Muhyiddin Khazin

# 99 Tanya Jawab Masalah Hisab & Rukyat

PENGANTAR

Prof. Dr. H. Nasaruddin Umar, MA.

(Direktur Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Departemen Agama RI)

Ramadhan Press

# 99 tanya jawab
# Masalah Hisab Rukyat

Muhyiddin Khazin

# 99 tanya jawab Masalah Hisab Rukyat

Ramadhan
PRESS

**99 tanya jawab**
**Masalah Hisab Rukyat**


**Muhyiddin Khazin**

Cetakan I, 2009


**Editor**
Tim Ramadhan Press

**Perancang Sampul**
Haetamy El Jaid

**Penata Letak**
*Simple Design*

**Penerbit**
Ramadhan Press,
Gombang (Depan Puskesmas), Tirtoadi, Mlati, Sleman
Yogyakarta
Hp. 08175423046

**Perpustakaan Nasional : Katalog Dalam Terbitan (KDT)**
Muhyiddin Khazin
Yogyakarta, Ramadhan Press 2009
134 + xx hlm; 14 x 20 cm

ISBN : 978-979-16505-4-0

I. Judul II. Muhyiddin Khazin

# SAMBUTAN
# DIREKTUR JENDERAL
# BIMBINGAN MASYARAKAT ISLAM
# DEPARTEMEN AGAMA RI

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ucapan *Alhamdulillah*, sebagai ungkapan rasa syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan nikmat-Nya kepada kita semua.

Kita akui bahwa sampai saat ini masih banyak permasalahan di tengah-tengah masyarakat yang belum terselesaikan, baik masalah ekonomi, keamanan, sosial, maupun masalah keagamaan.

Dalam permasalahan yang ada, ternyata di tengah-tengah masyarakat ditemukan masjid, langgar maupun mushalla yang kurang tepat menghadap kiblat, jadwal shalat antara satu dengan lainnya yang tidak sama, penetapan tanggal 1 Ramadlan, 1 Syawal dan 10 Dzulhijjah yang kadang berbeda.

Permasalahan-permasalahan semacam ini cukup menggelitik di pikiran kita, mengapa permasalahan seperti itu ada dan terjadi pada umat Islam yang me-

ngaku satu Tuhan, satu Nabi, satu Kitab Suci, dan bahkan berada di satu kawasan negeri.

Departemen Agama RI telah melakukan berbagai usaha untuk menjembatani pemecahan permasalahan itu dalam kerangka kesatuan dan persatuan bangsa. Usaha-usaha dimaksud adalah mengadakan orientasi/ pelatihan hisab rukyat, pertemuan pimpinan-pimpinan ormas Islam, pertemuan para ulama dengan ahli hisab rukyat, dan lain sebagainya agar ditemukan solusi untuk mengurai benang kusut yang ada di dalam permasalahan itu. Namun untuk mencapai harapan itu kiranya perlu waktu.

Secara umum, diantara penyebab adanya permasalahan hingga timbul perbedaan itu adalah kurangnya informasi dan wawasan di bidang hisab rukyat dan hal-hal yang berhubungan dengannya. Oleh karena itu, buku "99 tanya jawab Masalah Hisab Rukyat" ini kiranya cukup memadai untuk penyampaian informasi jawaban permasalahan ybs. Sehingga cepat atau lambat permasalahan akan terpecahkan dan perbedaan demi perbedaan dapat diminimalkan, yang pada gilirannya nanti dapat terbangun kesatuan dan persatuan umat Islam demi keutuhan dan kekuatan bangsa ini.

Atas terbitnya buku "99 tanya jawab Masalah Hisab Rukyat" ini, Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Departemen Agama RI memberikan penghargaan yang setinggi-tingginya serta ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak, terutama kepada Muhyiddin Khazin selaku penulis, serta berharap agar

usaha yang telah dilakukannya perlu terus dikembangkan.

Alhamdulillahirabbil 'alamin

DEPARTEMEN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL BIMBINGAN MASYARAKAT ISLAM

Jakarta, Maret 2009

Prof. Dr. H. Nasaruddin Umar, MA

# KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas karunia-Nya sehingga buku "99 tanya jawab Masalah Hisab Rukyat" ini dapat tersajikan ke hadapan kita semua.

Buku ini ditulis atas keinginan untuk memberikan jawaban maupun penjelasan terhadap beberapa pertanyaan ataupun permasalahan yang sering diajukan kepada kami dalam bebagai kegiatan hisab rukyat pada event-event formal maupun non formal.

Buku ini memuat 99 tanya jawab pertanyaan ataupun permasalahan yang sering muncul di tengah-tengah masyarakat. Sehingga dengan buku ini diharapkan pertanyaan ataupun permasalahan yang ada dapat ditemukan jawaban dan penjelasannya.

Kami sampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungannya demi terwujudnya buku ini, khususnya bapak Prof. Dr. H. Nasaruddin Umar, MA selaku Direktur Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Departeman

Agama RI yang telah banyak memberikan dorongan dan semangat kepada kami.

Akhirnya, kami berharap semoga buku ini bisa menjadi setetes lem perekat untuk membangun jembatan penyatu umat. *Tiada gading yang tak retak,* tegur sapa maupun saran dari para pembaca sangat kami harapkan.

Alhamdulillahrabbil 'alamin

Jakarta, Maret 2009

Muhyiddin Khazin

# DAFTAR ISI

# 99 tanya jawab Masalah Hisab Rukyat

## 1. Apa yang dimaksud dengan ilmu falak, ilmu hisab, astronomi, dan astrologi?

Menurut bahasa, falak artinya orbit atau lintasan benda-benda langit, sehingga ilmu falak adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari lintasan benda-benda langit (khususnya Bumi, Bulan, dan Matahar) pada orbitnya masing-masing dengan tujuan untuk diketahui posisi benda langit antara satu dengan lainnya, agar dapat diketahui waktu-waktu di permukaan Bumi.

Ilmu ini disebut dengan ilmu falak, karena ilmu ini mempelajari lintasan benda-benda langit. Ilmu ini disebut pula dengan ilmu hisab, karena ilmu ini menggunakan perhitungan (*Hisab* = perhitungan). Ilmu ini disebut pula ilmu rashd, karena ilmu ini memerlukan pengamatan (*Rashd* = pengamatan). Ilmu ini sering pula disebut dengan ilmu miqat, karena ilmu ini mempelajari tentang batas-batas

waktu (*Miqat* = batas-batas waktu). Dari keempat istilah di atas, yang populer di masyarakat adalah "ilmu falak" dan "ilmu hisab".

Adapun astronomi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari benda-benda langit secara umum. Sedangkan astrologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari benda-benda langit dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh benda-benda langit itu terhadap kehidupan (nasib) seseorang di Bumi. Astrologi inilah yang dikenal dengan *ilmu nujum*.

## 2. Apa yang menjadi pokok bahasan ilmu hisab?

Ilmu hisab itu pada garis besarnya ada dua macam, yaitu ilmiy dan amaliy.

Ilmu hisab ilmiy adalah ilmu hisab yang membahas teori dan konsep benda-benda langit, misalnya dari segi asal mula kejadiannya (*cosmogoni*), bentuk dan tata-himpunannya (*cosmologi*), jumlah anggotanya (*cosmografi*), ukuran dan jaraknya (*astrometrik*), gerak dan gaya tariknya (*astromekanik*), dan kandungan unsur-unsurnya (*astrofisika*).

Sedangkan ilmu hisab amaliy adalah ilmu hisab yang melakukan perhitungan untuk mengetahui posisi dan kedudukan benda-benda langit antara satu dengan lainnya. Ilmu hisab amaliy inilah yang oleh

masyarakat umum dimaksud dengan ilmu hisab.

Bahasan ilmu hisab yang dipelajari dalam Islam adalah yang ada kaitannya dengan pelaksanaan ibadah, sehingga pada umumnya ilmu hisab ini mempelajari 4 bidang, yaitu (1) Arah kiblat dan bayangan arah kiblat, (2) Waktu-waktu shalat, (3) Awal bulan, dan (4) Gerhana.

Ilmu hisab membahas arah kiblat pada dasarnya adalah menghitung besaran sudut yang diapit oleh garis meridian yang melewati suatu tempat/lokasi yang dihitung arah kiblatnya dengan lingkaran besar yang melewati tempat ybs dan ka'bah, serta menghitung jam berapa Matahari itu memotong lingkaran besar tsb.

Sedangkan ilmu hisab membahas waktu-waktu shalat pada dasarnya adalah menghitung tenggang waktu antara waktu ketika Matahari berada di titik kulminasi atas dengan waktu ketika Matahari berkedudukan di masing-masing awal waktu shalat.

Pembahasan awal bulan dalam ilmu hisab adalah menghitung waktu terjadinya konjungsi (*ijtima'*), yakni posisi Matahari dan Bulan memiliki nilai bujur astronomi yang sama, serta menghitung posisi (tinggi dan azimut) Bulan (*hilal*) dilihat dari suatu tempat ketika Matahari terbenam pada hari terjadinya konjungsi itu.

Sementara yang dibahas dalam gerhana adalah

menghitung waktu terjadinya kontak antara Matahari dan Bulan, yakni kapan Bulan mulai menutupi Matahari dan lepas darinya pada gerhana matahari, serta kapan pula Bulan mulai masuk pada umbra bayangan Bumi serta keluar darinya pada gerhana bulan.

## 3. Buku-buku ilmu hisab apa saja yang ada di Indonesia?

Buku-buku ilmu hisab yang ditulis oleh orang Indonesia antara lain:
*Almanak Hisab Rukyat;* oleh Departemen Agama RI
*Arah Kiblat;* oleh Saaddoe'ddin Djambek (Jakarta)
*Badi'atul Misal;* oleh Makshum bin Ali (Jombang)
*Durusul Falakiyah;* oleh Makshum bin Ali (Jombang)
*Ephemeris Hisab Rukyat;* oleh Departemen Agama RI.
*Fathur Ra'ufil Mannan;* oleh Abdul Jalil (Kudus)
*Hisab Awal Bulan;* oleh Saadoe'ddin Djambek (Jakarta)
*Hisab Hakiki;* oleh Ahmad Badawi (Yogyakarta)
*Hisab Ijtima;* oleh Ahmad Dahlan (Yogyakarta)
*Hisab Urfi dan Hakiki;* oleh Wardan Diponingrat (Yogyakarta)
*Ilmu Falak dan Hisab;* oleh Wardan Diponingrat (Yogyakarta)
*Ilmu Falak;* oleh Abdur Rachim (Yogyakarta)
*Ilmu Falak;* oleh Siraj Dahlan (Yogyakarta)

*Iqadzun Niyam;* oleh Habib Usman (Betawi)
*Irsyadul Murid;* oleh A. Ghazali (Bangkalan)
*Ittifaq Dzatil Bain;* oleh Muhammad Zubair (Gresik)
*Jadawilul Falakiyah;* oleh Muhammad Amin (Surakarta)
*Jadawilul Falakiyah;* oleh Qusyairi (Pasuruan)
*Jadwalul Auqat;* oleh Hasan Asy'ari (Pasuruan)
*Khulashatul Wafiyah;* oleh Zubair Umar al-Jailani (Salatiga)
*Kutubul Falakiyah;* oleh Abdul Faqih (Demak)
*Matahari dan Bulan dengan Hisab;* oleh A. Kasir (Malang)
*Mudzakaratul Hisab;* oleh Abdul Fatah (Gresik)
*Mujastha;* oleh Nawawi (Bogor)
*Muntaha Nata'ijil Aqwal;* oleh Hasan Asy'ari (Pasuruan)
*Newcomb;* oleh Abdur Rachim, dkk (LAMY - Yogyakarta)
*Nujumun Nayyirain;* oleh Madrasah Qudsiyah (Kudus)
*Nurul Anwar;* oleh Noor Ahmad SS (Jepara)
*Risalatul Falakiyah;* oleh Ramli Hasan (Gresik)
*Risalatul Qamarain;* oleh Nawawi (Kediri)
*Risalatun Nayyiriyah;* oleh Mawardi (Semarang)
*Sullamun Nayyirain;* oleh Muhammad Mansur (Jakarta)
*Tadzkiratul Ikhwan;* oleh Ahmad Dahlan (Semarang)
*Taqribul Maqshad,* oleh Muh Muhtar bin Atharid (Bogor)

*Taqribul Maqshad;* oleh Ridwan (Sedayu-Gresik)
*Taqwimun Nayyirain;* oleh Dawam (Surakarta)
*Wasilatut Thulab;* oleh Muhammad Khalil (Gresik)

Buku-buku ilmu hisab tersebut pada umumnya memuat data astronomis Matahari dan Bulan yang disajikan dalam bentuk tabel-tabel, baik menggunakan angka Arab, angka Hindi, bahkan ada yang menggunakan angka Jumali (*a ba ja dun* dst) . Kemudian untuk menyelesaikan perhitungan ada yang cukup dengan cara sederhana, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, namun ada pula yang menggunakan alat bantu hitung. Alat bantu itupun ada yang berupa rubu' mujayyab, daftar logaritma, maupun kalkulator. Hanya saja, sebagian besar dari buku-buku di atas sekarang ini sulit dijumpai. Kalau toh ada, itupun mungkin hanya pada orang-orang tertentu saja.

Disamping buku-buku tersebut, ada beberapa buku yang ditulis oleh bukan orang Indonesia tetapi buku-buku ini cukup berkembang di Indonesia. Buku-buku dimaksud antara lain:
*Astronomical Algorithms;* oleh Jean Meeus (Belgia)
*Manahijul Hamidiyah;* oleh Abdul Hamid Mursi (Mesir)
*Mathla'us Sa'id;* oleh Husain Za'id (Mesir)
*Qawaidul Falakiyah;* oleh Abdul Fatah at-Thuhi (Mesir)

## 4. Peralatan apa saja yang biasa digunakan dalam kegiatan hisab rukyat?

Peralatan yang biasa digunakan dalam kegiatan hisab rukyat antara lain:

- **Alarm Clock** adalah jam (beker atau arloji) yang dapat distel sedemikian rupa untuk mengeluarkan bunyi tanda pengingat. Dalam pelaksanaan rukyatul hilal, terutama pada saat tidak dapat melihat Matahari terbenam, alat ini cukup berguna, walaupun bukan merupakan suatu keharusan. Dengan menyetel alarm clock ini untuk saat Matahari terbenam dan hilal terbenam (berdasarkan hasil perhitungan), seolah-olah kita diberi aba-aba dan dikomando untuk memulai serta mengakhiri pelaksanaan rukyatul hilal.
- **Altimeter** adalah alat pengukur tinggi suatu tempat. Alat ini bersifat barometik, artinya pengukuran tinggi tempat yang didasarkan pada tekanan udara suatu tempat dibandingkan dengan tempat lainnya, misalnya permukaan air laut. Oleh karena itu, pada saat alat ini dipasang, kondisi udara pada tempat yang dicari ketinggiannya dengan tempat yang menjadi standar haruslah sama. Kondisi udara yang baik untuk setiap tempat adalah sekitar jam 10:00.

- **Astrolab** adalah perkakas atau peralatan yang biasa digunakan untuk mengukur kedudukan benda langit pada bola langit. Perkakas ini mula-mula dibuat oleh orang Arab. Pada umumnya perkakas ini terdiri dari satu buah lobang pengintai dan dua buah piringan dengan berskala derajat yang diletakkan sedemikian rupa untuk menyatakan ketinggian dan azimut suatu benda langit.
- **Bencet** adalah alat sederhana yang terbuat dari campuran pasir dan semen atau semacamnya yang sebagian permukaannya dilapisi lempengan tembaga yang berskala sedemikian rupa. Bencet ini biasanya diletakkan di tempat terbuka agar mendapat sinar Matahari. Alat ini berguna untuk mengetahui waktu matahari hakiki, tanggal syamsiyah serta untuk mengetahui pranotomongso.
- **Binokuler** adalah alat bantu untuk melihat benda-benda yang jauh. Binokuler ini menggunakan lensa dan prisma. Alat ini berguna untuk memperjelas obyek pandangan. Sehingga bisa digunakan untuk pelaksanaan rukyatul hilal.
- **Bolameter** adalah sebuah alat untuk mengukur pancaran gelombang inframerah yang berasal dari benda angkasa.
- **Cassegrain** adalah suatu alat sejenis teleskop

untuk pengukuran cahaya benda-benda langit. Pada dasarnya alat ini terdiri dari dua cermin, yakni cermin berbentuk parabola yang berlobang di tengahnya dan cermin berbentuk hiperbola.

- **Gawang Lokasi** adalah alat sederhana yang berguna untuk melokalisir posisi hilal ketika melaksanakan rukyatul hilal. Alat ini terdiri dua bagian, *Pertama:* Tiang Pengincar, yaitu sebuah tiang tegak yang tingginya sekitar 1.5 meter serta dapat distel naik-turun sedemikian rupa. Puncak tiang ini diberi lobang kecil untuk mengincar hilal. *Kedua:* Gawang, yaitu dua buah tiang tegak yang dihubungkan dengan mistar yang panjangnya sekitar 20 cm. Gawang ini pun dapat distel naik-turun sedemikian rupa.
- **Globe Bola Langit** adalah alat berbentuk bola yang menggambarkan posisi benda-benda langit, misalnya Bumi, Bulan, Matahari, dan bintang-bintang serta benda-benda langit lainnya.
- **Globe Bumi** adalah alat berbentuk bola yang bergambar peta dunia. Dengan globe Bumi ini dapat dilihat dengan jelas dan mudah posisi tempat-tempat di permukaan Bumi.
- **Gnomon** adalah suatu peralatan yang digunakan untuk mengetahui tinggi Matahari. Alat ini terbuat dari sepotong kayu yang tegak

lurus pada bidang horizontal yang berskala sedemikian rupa. Panjang kayu ini sudah diketahui sehingga tinggi Matahari dapat diketahui pula.

- **GPS** *(Global Potitioning System)* adalah alat elektronik yang dapat digunakan untuk mengetahui koordinat lintang dan bujur tempat suatu tempat/lokasi. Setelah distel sedemikian rupa kemudian diletakkan di tempat terbuka dan ditunggu beberapa saat agar ada signal yang ditangkap. Dengan signal itu, alat tersebut memberi informasi tentang data koordinat tempat ybs lewat layar kaca yang ada.
- **Kalkulator** adalah alat hitung elektronik yang dapat digunakan untuk membantu menyelesaikan perhitungan ilmu hisab. Hanya saja untuk keperluan ini dipilih kalkulator scientific dengan cirinya ada tombol *sin, cos,* dan *tan.* Untuk keperluan perhitungan ilmu hisab sangat dianjurkan kalkulator scientific 12 digit.
- **Kompas** adalah alat yang digunakan untuk mengetahui arah. Di dalamnya terdapat jarum yang bermagnet yang senantiasa menunjukkan arah Utara dan Selatan. Hanya saja arah utara yang ditunjukkan olehnya bukanlah arah utara sejati (titik kutub utara), sehingga untuk mendapatkan arah utara sejati perlu ada koreksi deklinasi kompas terhadap arah jarum kompas.

Deklinasi kompas ini selalu berubah-ubah tergantung pada posisi tempat dan waktu.

- **Komputer** adalah piranti elektronik yang dapat digunakan untuk pembuatan software (program) maupun untuk menampilkan software-software ilmu hisab yang ada.
- **Interferometer** adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengukur sudut yang sangat kecil. Dalam kegunaan praktis astronomi, alat ini digunakan untuk mengukur jarak bintang ganda.
- **Mistar Radial** adalah alat sederhana untuk mengukur posisi suatu benda langit dari posisi yang ditentukan. Alat ini terbuat dari sebuah mistar atau benda lurus lainnya yang diberi skala centimeter dan milimeter. Dasar penggunaan alat ini adalah perhitungan radial, yakni 1 radial = 0,0174533. Artinya, kalau seseorang melihat ke arah mistar tersebut dari jarak 50 cm, maka $1^{o}$ = 50 cm x 0,0174553 = 0,87 cm.
- **Potret Bintang** adalah alat potret yang dapat digunakan untuk mengambil gambar suatu benda langit. Sudah barang tentu, alat ini harus ditempatkan pada sebuah teropong ataupun teleskop yang diarahkan kepada benda langit yang bersangkutan (misalnya hilal). Walaupun secara hukum, adanya bukti potret hilal itu

bukan merupakan suatu keharusan dalam penentuan awal bulan qamariyah (hijriyah), namun hal itu merupakan suatu yang sangat diperlukan. Selain untuk dokumentasi sejarah, potret hilal ini juga dapat dijadikan obyek studi penelitian dalam rangka meningkatkan kwalitas perhitungan dan pengambilan data, selain juga dalam rangka meningkatkan keberhasilan pelaksanaan rukyatul hilal itu sendiri.

- **Rubu'** atau *Rubu' Mujayyab* yang dikenal pula dengan Kwadrant adalah suatu alat hitung yang berbentuk seperempat lingkaran untuk hitungan goneometris. Rubu' ini biasanya terbuat dari kayu atau semacamnya yang salah satu mukanya dibuat garis-garis skala sedemikian rupa. Alat ini sangat berguna untuk memproyeksikan peredaran benda-benda langit pada bidang vertikal.
- **Sektan** adalah sebuah perkakas astronomi yang dapat digunakan untuk menentukan jarak sudut sebuah benda langit dari horizon. Sektan ini bisa digunakan pula untuk mengarahkan pandangan ketika pelaksanaan rukyatul hilal.
- **Theodolit** adalah peralatan yang digunakan untuk mengukur sudut kedudukan benda langit dalam tata koordinat horizontal, yakni tinggi dan azimuth, sehingga alat ini bisa digunakan untuk mengarahkan pandangan ketika pelak-

sanaan rukyatul hilal, sekaligus untuk memantau kemunculan hilal, katena alat ini dapat memperjelas obyek pandangan mata yang jauh dan samar-samar. Di samping itu, theodolit ini cukup efektif untuk pengukuran arah kiblat

- **Teleskop** adalah alat bantu untuk melihat benda-benda yang jauh. Teleskop ini menggunakan lensa yang berguna untuk memperjelas obyek pandangan. Sehingga bisa digunakan untuk pelaksanaan rukyatul hilal.
- **Teropong** adalah alat bantu untuk melihat benda-benda yang jauh. Teropong ini menggunakan lensa dan prisma. Alat ini berguna untuk memperjelas obyek pandangan. Sehingga bisa digunakan untuk pelaksanaan rukyatul hilal.
- **Tongkat** Istiwa adalah alat sederhana yang terbuat dari sebuah tongkat yang ditancapkan tegak lurus pada bidang datar dan diletakkan di tempat terbuka agar mendapat sinar Matahari. Alat ini berguna untuk menentukan waktu matahari hakiki, menentukan titik arah mata angin, menentukan tinggi matahari, dan melukis arah kiblat.
- **Waterpass** adalah perkakas yang biasanya terbuat dari tabung kaca berisi air bergelembung. Alat ini biasanya menempel pada theodolit. Alat ini dapat digunakan untuk me-

ngetahui kedudukan ufuk hissi atau horison semu.

## 5. Bagaimana fungsi rubu mujayyab dalam perhitungan?

Rubu' ini sangat berguna untuk menghitung fungsi goneometris serta berguna untuk memproyeksikan peredaran benda-benda langit pada bidang vertikal.

Sebelum dikenal daftar logaritma, perhitungan ilmu hisab dilakukan dengan rubu' ini. Sehingga buku-buku ilmu hisab yang ditulis pada tahun 1930 an, misalnya *Durusul Falakiyah, Badi'atul Misal* dan *Taqribul Maqshad* perhitungannya menggunakan rubu'. Oleh karena *jaib* = sinus, *jaib tamam* = cosinus, *dhil mabsut* = tangens, dan *dhil mankus* = cotangens, maka cara perhitungan dengan rubu' dapat diformulasikan dengan rumusan matematis goneometri dengan merubah nilai buruj dijadikan derajat (@ buruj = 30°).

## 6. Apa yang dimaksud dengan teori geosentris dan apa pula heliosentris?

Teori geosentris adalah suatu pandangan atau pendapat bahwa Bumi sebagai pusat peredaran benda-benda langit. Pendapat ini dikemukakan oleh

Ptolomeus (140 M). Pendapatnya ini menguatkan apa yang telah dihayalkan oleh Aristoteles (384-322 SM). Ptolomeus berpendapat bahwa Bumi ini dikitari oleh Bulan, Mercurius, Venus, Matahari, Mars, Jupiter, dan Saturnus. Benda-benda langit tersebut jaraknya dari Bumi berturut-turut semakin jauh.

Sedangkan teori heliosentris adalah pandangan bahwa Matahari sebagai pusat peredaran Bumi dan benda-benda langit lain yang menjadi anggotanya. Pendapat ini dikemukakan oleh Copernicus (seorang ahli astronomi amatir dari Polandia, 1473-1543 M) dalam bukunya *"Revolutionibus Orbium Celestium"*. Selanjutnya dikemukakan pula bahwa Bumi berputar pada sumbunya (rotasi) sekali dalam satu hari dan Bulan pun bergerak mengitari Bumi dalam 27 $^1/_3$ hari untuk sekali putaran.

Sejak Copernicus mengenalkan pandangan heliosentrisnya, maka dalam dunia astronomi sampai abad 18 M ada 2 aliran, yaitu aliran Ptolomeus (pendapat lama dengan geosentrisnya) dan aliran Copernicus (pendapat baru dengan heliosentrisnya).

## 7. Kapan hari itu dimulai?

Dalam penanggalan masehi, hari dimulai dari ketika Matahari berada di titik kulminasi bawah dilihat dari bujur zone timenya (misalnya WIB = 105, WITA = 120 WIT = 135) atau jam 00 menurut waktu zone

time ybs. Misalnya di Surabaya hari Senin maka di Jakarta juga hari Senin, karena Surabaya dan Jakarta ada pada satu zone time, yaitu WIB.

Sedangkan dalam penanggalan qamariyah (hijriyah), hari itu dimulai dari sejak Matahari terbenam. Karena waktu Matahari terbenam antara satu tempat dengan tempat lainnya berbeda, maka permulaan hari bagi tempat-tempat itu pun berbeda. Misalnya, sesaat Matahari terbenam untuk wilayah Surabaya (bujur 112° 45' BT), maka Surabaya sudah hari Senin. Sementara, pada waktu itu untuk wilayah Jakarta (bujur 106° 49' BT) masih hari Minggu. Hari Senin untuk jakarta masih menunggu waktu 23 menit 44 detik lagi.

## 8. Bolehkah garis bujur 0 (nol derajat) tidak dihitung mulai dari garis bujur yang melewati kota Greenwich (Inggris)?

Boleh saja.

Dalam buku-buku hisab klasik, misalnya *Durusul Falakiyah* (Muhammad Makshum bin Ali) dan buku *Sullamun Nayyirain* (Muhammad Mansur bin Abd Hamid) data garis bujur 0 derajat tidak dimulai dari Greenwich, melainkan dari *Jazairul Khalidat* (garis bujur yang menyinggung ujung benua Amerika

Latin sebelah timur, 35° 11' sebelah barat Geenwich). Demikian juga buku *al-Mathlaus Sa'id* (Husain Zaid) garis bujur dimulai dari Mesir, dan buku *Khulashatul Wafiyah* (Zubair Umar al-Jailani) memulai garis bujur 0 derajat dari Makah. Walaupun garis bujur dimulai dari berbagai tempat seperti di atas, namun hasil perhitungan hisab tidak ada masalah. Oleh karenanya, garis bujur itu akan dimulai dari mana saja boleh, namun yang perlu diperhatikan adalah mana yang disepakati. Dalam hal ini tentunya harus memperhatikan pula keterkaitannya dengan masalah garis batas tanggal internasional dan pergantian hari.

## 9. Apakah data koordinat (lintang dan bujur tempat) yang diperoleh dengan GPS sudah pasti akurat?

Sistem GPS ini dioperasionalkan oleh pemerintah Amerika Serikat. Ketepatan data lokasi dapat dipengaruhi oleh pengaturan satelit GPS yang dikendalikan oleh mereka yang tunduk pada kebijaksanaan GPS Sipil Departemen Pertahanan Amerika Serikat dan Pengaturan Navigasi Radio Federal. Ketepatan data juga dapat dipengaruhi oleh geometri satelit yang buruk. Ketersediaan kualitas signal GPS mungkin dipengaruhi pula oleh lokasi, bangunan sekitar, hambatan alamiah, serta kondisi luar ruangan. Dengan demikian, GPS hanya dapat

digunakan sebagai alat bantu navigasi, sehingga tidak boleh hanya mengandalkan data lokasi dari penerimaan GPS saja.

## 10. Apa yang dimaksud dengan arah kiblat?

Kiblat tiada lain adalah masalah arah, yakni arah ka'bah di Makah. Arah ka'bah ini dapat ditentukan dari setiap titik atau tempat di permukaan Bumi dengan melakukan perhitungan dan pengukuran. Oleh sebab itu, perhitungan arah kiblat pada dasarnya adalah perhitungan untuk mengetahui guna menetapkan ke arah mana ka'bah berada dilihat dari suatu tempat di permukaan Bumi ini, sehingga semua gerakan orang yang sedang melaksanakan shalat, baik ketika berdiri, ruku', maupun sujudnya selalu berimpit dengan arah yang menuju ka'bah.

Umat Islam telah bersepakat bahwa menghadap kiblat dalam shalat merupakan syarat sahnya shalat, (sebagaimana dalil-dalil syar'i yang ada). Bagi orang-orang yang berada di kota Makah dan sekitarnya suruhan demikian ini tidak menjadi persoalan, karena dengan mudah mereka dapat melaksanakan suruhan itu. Namun bagi orang-orang yang jauh dari Makah tentunya timbul permasalahan tersendiri, terlepas dari perbedaan pendapat para ulama tentang cukup menghadap arahnya saja, ataukah harus menghadap arah yang tepat ke posisi ka'bah yang sebenarnya.

Ilmu hisab telah mendefinisikan arah kiblat adalah arah atau jarak terdekat sepanjang lingkaran besar yang melewati ka'bah (Makah) dengan tempat kota ybs. Dengan demikian tidak dibenarkan, misalkan orang-orang Jakarta melaksanakan shalat menghadap ke arah timur serong ke selatan sekalipun bila diteruskan juga akan sampai ke ka'bah, karena arah atau jarak yang paling dekat ke ka'bah bagi orang-orang Jakarta adalah arah barat serong ke utara sebesar 25° 08' 30.73" (B-U).

## 11. Bagaimana dalil syar'i tentang keharusan menghadap kiblat?

Dalil syar'i tentang keharusan menghadap kiblat bagi orang yang melakukan shalat antara lain:

- "Dan darimana saja kamu keluar (datang), maka palingkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram. Sesungguhnya ketentuan itu benar-benar sesuatu yang hak dari Tuhanmu. Dan Allah sekali-kali tidak lengah dari apa yang kamu kerjakan". (*Al-Baqarah : 149*)
- "Dan darimana saja kamu keluar (datang) maka palingkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram, dan dimana saja kamu semua berada maka palingkanlah wajahmu ke arahnya, agar tidak ada hujjah bagi manusia atas kamu, kecuali

orang-orang yang dzalim di antara mereka. Maka janganlah kamu takut kepada mereka, dan takutlah kepada-Ku. Dan agar Aku sempurnakan ni'mat-Ku atas kamu, dan supaya kamu mendapat petunjuk" (*Al-Baqarah : 150*)

- "Bahwa Rasulullah SAW (pada suatu hari) sedang shalat dengan menghadap Baitul Maqdis, kemudian turunlah ayat "*Sesungguhnya Aku melihat mukamu sering menengadah ke langit, maka sungguh Kami palingkan mukamu ke kiblat yang kamu kehendaki. Palingkanlah mukamu ke arah Masjidil Haram*". Kemudian ada seseorang dari bani Salamah bepergian, menjumpai sekelompok orang sedang ruku' pada shalat fajar. Lalu ia menyeru "Sesungguhnya kiblat telah berubah". Lalu mereka berpaling seperti kelompok Nabi, yakni ke arah ka'bah" (*HR. Muslim dari Anas bin Malik*)
- "Bila kamu hendak shalat maka sempurnakanlah wudlu lalu menghadap kiblat kemudian bertakbirlah" (*HR. Bukhari dan Muslim dari Abu Hurairah*)
- "Bahwa sesungguhnya Nabi SAW ketika masuk ke Baitullah beliau berdo'a di sudut-sudutnya, dan tidak shalat di dalamnya sampai beliau keluar. Kemudian setelah keluar beliau shalat dua raka'at di depan ka'bah, lalu berkata "Inilah kiblat" (*HR. Muslim dari Usamah bin Zaid*)

- "Antara timur dan barat terdapat kiblat". (*HR. At-Tirmidzi dan Ibn Majah dari Abu Hurairah*)
- "Baitullah adalah kiblat bagi orang-orang di masjidil haram. Masjidil haram adalah kiblat bagi orang-orang penduduk tanah haram (Makah). dan tanah haram adalah kiblat bagi semua umatku di Bumi, baik di barat atau pun di timur (*HR. al-Baihaqi dari Abu Hurairah*)
- "Bahwa Kami pernah bepergian bersama Nabi pada malam yang gelap sehingga kami tidak mengetahui kemana arah kiblat. Kemudian kami melakukan shalat menurut keyakinannya. Setelah pagi hari kami menuturkan hal demikian itu kepada Nabi, lalu turun ayat "*Kemana saja kalian menghadap, di sanalah Dzat Allah*". (*HR. At-Tirmidzi dari Abdullah bin Amir*)
- Berdasarkan dalil-dalil di atas, dapat diketahui bahwa:
- Menghadap kiblat merupakan suatu keharusan bagi orang yang melaksanakan shalat, sehingga para ahli fiqh (hukum Islam) bersepakat mengatakan bahwa menghadap kiblat merupakan syarat sahnya shalat. Oleh karena itu, tidak sah shalat seseorang tanpa menghadap kiblat.
- Ka'bah merupakan kiblat bagi orang-orang yang melaksanakan shalat di masjidil haram (masjid di sekeliling ka'bah). Masjidil haram me-

rupakan kiblat bagi orang yang shalat di kota Makah dan sekitarnya. Kota Makah merupakan kiblat bagi orang yang melaksanakan shalat jauh dari kota Makah.

- Bila dalam keadaan bingung sehingga tidak mengetahui arah kiblat, cukup menghadap kemana saja yang diyakini bahwa arah yang demikian itu adalah kiblat.

## 12. Apa yang dimaksud dengan *Yaumu Rashdil Kiblat*?

*Yaumu Rashdil Kiblat* adalah suatu hari yang dapat digunakan untuk menetapkan, meluruskan, atau pengecekan kembali arah kiblat, karena pada hari itu posisi Matahari ketika berkuliminasi atas tepat di atas ka'bah.

Posisi Matahari tepat diatas ka'bah terjadi pada deklinasi matahari sebesar lintang tempat ka'bah (21° 25' 25" LU) serta ketika Matahari berada pada titik kulminasi atas dilihat dari ka'bah (39° 49' 39" BT).

Hal demikian ini terjadi pada setiap :

28 Mei (jam 11:57:16 Waktu Saudi Arabia *atau* 09:17:56 GMT)

16 Juli (jam 12:06:03 Waktu Saudi Arabia *atau* 09:26:43 GMT).

Apabila dikehendaki dengan waktu yang lain maka waktu GMT tsb harus dikoreksi dengan selisih waktu di tempat ybs (misalnya WIB selisih 7 jam dengan GMT). Contoh :

Tanggal 28 Mei pada jam 09:17:56 GMT + 7 = 16:17:56 WIB

Tanggal 16 Juli pada jam 09:26:43 GMT + 7 = 16:26:43 WIB

Jadi pada setiap tanggal 28 Mei jam 16:17:56 WIB atau tanggal 16 Juli jam 16:26:43 WIB, semua bayangan benda yang berdiri tegak lurus di permukaan Bumi (yang saat itu mengalami siang) menunjukkan arah kiblat, karena Matahari tepat di atas ka'bah. Oleh karenanya, pada waktu-waktu itu baik sekali dan mudah untuk mengecek kembali atau menentukan arah kiblat.

## 13. Bagaimana cara perhitungan arah kiblat?

Untuk melakukan perhitungan arah kiblat lebih dahulu diperlukan pengumpulan data, yaitu data koordinat ka'bah dan data koordinat kota/lokasi/tempat yang akan dihitung arah kiblatnya.

Lintang tempat ka'bah ($\varphi'$) = 21° 25′ 25" (LU) dan bujur tempat ka'bah ($\lambda'$) = 39° 49′ 39" (BT). Sedangkan lintang tempat ($\varphi$) dan bujur tempat ($\lambda$)

kota/lokasi/tempat yang akan dihitung arah kiblatnya dapat dilacak pada daftar-daftar yang ada atau dicari dengan GPS.

Setelah data tersedia, maka perhitungan arah kiblat dapat menggunakan rumus segitiga bola, dimana titik A berada di ka'bah, titik B di kota/lokasi/tempat yang akan dihitung arah kiblatnya, dan titik C di kutub utara Bumi. Lebih lanjut dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{cotan } B = \sin a \ \text{cotan } b : \sin C - \cos a \ \text{cotan } C$$

Dengan rumus di atas diperlukan 3 unsur, yaitu sisi a, sisi b, dan sudut C.

a = jarak antara titik kutub utara sampai garis lintang yang melewati tempat/kota yang dihitung arah kiblatnya, sehinga dapat dirumuskan :

$$a = 90° - \varphi$$

b = jarak antara titik kutub utara sampai garis lintang yang melewati ka'bah ($\varphi$ = 21° 25' 25"), sehinga dapat dirumuskan :

$$b = 90° - \varphi'$$

(sisi b ini harganya tetap, yaitu 68° 34' 35" )

C = jarak bujur atau *Fadhlut thulain,* yakni jarak antara bujur tampat yang dihitung arah kiblatnya dengan bujur ka'bah (39° 49' 39", sehingga :

jika $\lambda$ = 00° 00' 00" s.d 39° 49' 39" (BT) maka C = 39° 49' 39" – $\lambda$
jika $\lambda$ = 39° 49' 39" s.d 180° 00' 00" (BT) maka C = $\lambda$ – 39° 49' 39"
jika $\lambda$ = 00° 00' 00" s.d 140° 10' 21" (BB) maka C = [$\lambda$] + 39° 49' 39"
jika $\lambda$ = 140° 10' 21" s.d 180° 00' 00" (BB) maka C = 320° 10' 21" – [$\lambda$]

## 14. Bagaimana cara pengukuran arah kiblat yang murah, mudah dan akurat?

Pengukuran arah kiblat di lapangan itu sangat diperlukan dalam hubungannya dengan pembangunan masjid ataupun mushalla bila dikehendaki masjid atau mushalla ybs langsung mengarah kiblat (ka'bah di Makah). Demikian pula diperlukan ketika membuat garis-garis shaf di masjid-masjid atau mushalla yang sudah ada, atau bahkan untuk menata alas shalat (*sajadah*) di rumah kita masing-masing. Demikian itu agar pelaksanaan shalat benar-benar menghadap kiblat, sehingga dapat menambah keyakinan dan kekhusyu'an.

Pengukuran arah kiblat di lapangan (wilayah Indonesia) pada dasarnya dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Membuat garis Barat-Timur sepanjang satu meter dengan titik B (di bagian barat) dan titik T (di bagian timur)

2) Pada titik B dibuat garis ke utara sepanjang nilai tangens dari besaran sudut arah kiblat ybs (B-U). Ujung garis sebelah utara diberi titik K.

3) Hubungkan titik T dan K dengan garis lurus, sehingga terbentuk garis TK.

Garis TK inilah arah kiblat untuk tempat ybs.

## 15. Bagaimana cara mendapatkan titik barat dan titik timur secara sederhana namun akurat?

Ketepatan pengukuran arah kiblat di lapangan sangat tergantung pada kebenaran penentuan titik arah mata angin di tempat ybs, khususnya titik barat dan timur, sehingga apabila penentuan titik barat-timur ini kurang tepat atau bahkan salah maka tentunya arah kiblat yang ditunjukkannya akan kurang tepat atau bahkan salah pula.

Oleh karena itu, berikut ini diberikan petunjuk untuk menentukan arah barat-timur secara sederhana, mudah namun akurat, yaitu menggunakan sinar Matahari.

1) Pilih tempat yang rata, datar, dan terbuka.
2) Buatlah sebuah lingkaran di tempat itu dengan jari-jari sekitar 0.5 meter.
3) Tancapkan sebuah tongkat lurus setinggi sekitar 1.5 meter tegak lurus tepat di tengah lingkaran itu (tongkat bagian atas jangan terlalu runcing).
4) Berilah tanda titik B pada titik perpotongan

antara bayangan ujung tongkat dengan garis lingkaraan sebelah barat (ketika bayangan sinar Matahari mulai masuk lingkaran). Titik B ini terjadi sebelum waktu dzuhur.

5) Tunggu waktu beberapa jam (2 sampai 3 jam)

6) Berilah tanda titik T pada titik perpotongan antara bayangan ujung tongkat dengan garis lingkaraan sebelah timur (ketika bayangan sinar Matahari keluar lingkaran). Titik T ini terjadi sesudah waktu dzuhur.

7) Hubungkan titik B dan titik T tsb dengan garis lurus atau benang.

8) Titik B merupakan titik Barat dan titik T merupakan titik Timur, sehingga sudah didapatkan garis lurus yang menunjukkan arah Barat dan Timur sejati.

## 16. Bagaimana contoh sederhana pengukuran arah kiblat di lapangan?

Setelah perhitungan arah kiblat dan garis barat-timur sudah ditemukan, kemudian lakukanlah langkah-langkah sebagai berikut:

1) Ukurlah garis barat-timur sepanjang satu meter.

2) Pada ujung sebelah barat diberi titik B dan ujung sebelah timur diberi titik T

3) Pada titik B dibuat garis tegak lurus atau siku-siku ke arah utara (untuk daerah Indonesia) sepanjang nilai tangens dari besaran sudut arah kiblat (misalnya untuk Yogyakarta 24° 42' 46.34" = 0.46 meter). Kemudian pada ujung utara diberi titik K.

4) Antara titik T dengan titik K dibuat garis lurus, sehingga terjadi garis TK.

5) Garis lurus TK inilah yang menunjukkan arah kiblat bagi kota Yogyakarta.

6) Kemudian apabila akan membuat garis-garis shaf, maka dapat dibuat garis-garis yang tegak lurus pada garis yang menunjukkan arah kiblat tsb.

## 17. Sejauhmana tingkat akurasi pengukuran arah kiblat menggunakan kompas?

Kompas adalah suatu alat penunjuk arah. Biasanya jarum yang ada di dalamnya menunjukkan arah utara dan selatan. Hanya saja, arah jarum kompas itu tidak mengarah ke titik kutub utara dan selatan Bumi, melainkan mengarah ke titik kutub utara dan selatan magnet. Oleh karena itu, pengukuran arah kiblat dengan kompas harus ekstra hati-hati dan harus diperhitungkan besaran deklinasi kompasnya

dengan tepat serta harus terbebas dari medan magnet lainnya.

Kecuali itu, untuk menentukan besaran sudut arah kiblat dengan kompas juga harus hati-hati, mengingat skala derajat yang ada pada kompas begitu kecil, sehingga mungkin agak kesulitan menentukan nilai menit dan detik pada kompas itu. Oleh karena kita tidak bisa membebaskan kompas dari medan magnet secara total serta kesulitan menentukan nilai menit dan detik pada kompas, maka tingkat akurasi pengukuran arah kiblat dengan kompas masih rendah.

Sekalipun demikian, penëntuan arah kiblat untuk waktu sementara (misalnya dalam bepergian) bolehlah menggunakan kompas. Namun kalau untuk permanen (misalnya untuk pembuatan garis-garis shaf), hindarirah penggunaan kompas, tetapi gunakanlah sinar matahari.

## 18. Mengapa kompas tidak menunjukkan arah utara-selatan sejati?

Penentuan arah dengan kompas itu menggunakan prinsip kemagnetan. Setiap magnet mempunyai kutub. Kutub utara magnet terletak kira-kira pada 70° (lintang utara) dan 100° (bujur barat). Sedangkan kutub selatan magnet terletak pada kira-kira 68° (lintang selatan) dan 143° (bujur timur). Kedua kutub

magnet ini tidak merupakan dua titik yang benar-benar bertolak belakang, sehingga jika kedua titik kutub ini dihubungkan dengan garis lurus tidak akan melewati titik pusat Bumi. Tempat terdekat antara pusat Bumi dan sumbu magnet itu berada di bawah bagian tengah samudra pasifik.

Selisih sudut antara arah utara kutub Bumi dengan arah utara magnet disebut deklinasi magnet atau variasi magnet. Besaran nilai variasi magnet ini antara satu tempat dengan tempat lainnya tidak sama serta variasi magnet ini senantiasa berubah-ubah dari waktu ke waktu. Untuk mengetahui besaran nilai variasi magnet ini bisa menghubungi BMG (Badan Meteorologi dan Geofisika) atau instansi terkait.

## 19. Bagaimana cara menentukan arah titik utara dan titik selatan menggunakan bintang?

Di langit sebelah utara terdapat rasi bintang beruang besar (*ursa mayor*) dan di langit sebelah selatan terdapat rasi bintang pari (*crux*).

Rasi beruang besar akan terlihat dari Indonesia pada antara bulan Maret sampai Juni. Rasi ini terdiri dari tujuh buah bintang. Jika dihubungkan antara satu bintang dengan lainnya dapat dibayangkan seperti seekor beruang yang besar. Jika kedua bintang yang

berada di buritan (ekor) dihubungkan dan sumbunya memotong kaki langit sebelah utara maka di titik perpotongan itulah titik kutub utara.

Sedangkan rasi pari akan terlihat dari Indonesia pada antara bulan April sampai Oktober. Rasi ini terdiri dari empat buah bintang. Jika keempat buah bintang ini dihubungkan secara diagonal maka akan terbentuk sebuah layang-layang. Sambungan garis penghubung antara bintang puncak dan bintang kaki rasi ini akan memotong kaki langit bagian selatan. Titik perpotongan inilah titik kutub selatan.

Setelah diketahui titik utara atau titik selatan, maka titik arah barat dapat ditentukan pula. Dengan demikian, apabila dari titik barat ke arah utara dibuat sudut sebesar harga arah kiblat di tempat ybs, (misalnya untuk daerah Jakarta sebesar 25 derajat) maka arah itulah arah kiblat untuk tempat ybs.

## 20. Bolehkah melakukan shalat dengan sengaja tidak menghadap arah yang tepat ke kiblat?

Hal demikian ini bisa terjadi. Misalnya ada masjid atau mushalla yang sudah dibangun dengan megahnya bahkan sudah digaris-garis shaf dengan rapinya, namun setelah diukur arah kiblatnya ternyata jauh melenceng dari bentuk bangunan masjid atau

mushalla ybs yang otomatis garis-garis shafnya pun berubah (misalnya kurang ke utara 15 derajat). Dengan keadaan seperti ini, yang semula posisi mikhrab berada di depan dan di tengah jamaah, ternyata dengan hasil pengukuran ulang arah kiblat itu posisi mikhrabnya berubah atau bergeser di ujung kiri shaf yang paling depan.

Dalam keadaan seperti ini, mungkin ada saja seseorang yang tidak mau merubah arah kiblat semula, mereka masih tetap menggunakan arah kiblat semula dengan berbagai alasan (misalnya untuk menghemat tempat, posisi jamaah tampak tidak rapi dengan bentuk bangunan masjid, dll). Oleh karena itu, sekalipun dalam shalatnya dia niat dengan mengucap *mustaqbilal qiblati* (dengan menghadap kiblat), namun dia tahu dan bahkan dalam hatinya mengakui tidak menghadap kiblat yang benar, maka shalat yang demikian itu tidak sah, karena dia melakukan shalat sengaja tidak menghadap kiblat. Padahal menghadap kiblat merupakan salah satu syarat sahnya shalat. Dengan bergeser menyamping (ke utara atau ke selatan) sebesar 1 cm pada jarak ke depan 1 meter maka sudut arah kiblat bergeser sebesar 0° 34′ 22.08".

Di samping itu, perintah menghadap kiblat merupakan ujian bagi umat Islam sejauh mana ketakwaan dan keimanan mereka kepada Allah dan Rasul-Nya. Kalau sekiranya mereka benar-benar beriman kepada Allah dan Rasul-Nya, niscaya mereka

akan mengikuti apa yang diperintahkan tanpa mencari-cari alasan untuk mendapatkan keringanan pelaksanaan perintah itu.

## 21. Bolehkah antara imam dan makmum tidak sependapat tentang arah kiblat?

Shalat jamaah itu terdiri dari seorang imam dan seorang (atau lebih) makmum. Pada shalat jamaah diatur sedemikian rupa, sehingga shalat jamaah itu ibaratnya satu kesatuan yang di dalamnya menyimpan makna kesepahaman, kebersamaan, dan kepatuhan. Oleh karena itu, mana mungkin makna tersebut dapat tercapai apabila antara imam dan makmum tidak sependapat tentang arah kiblatnya. Masing-masing menghadap pada arah yang disenanginya.

Misalnya ada shalat jamaah di Jakarta. imam menghadap ke arah sudut 25° 08′ 33.73" (dari titik barat ke utara), sementara makmumnya menghadap ke arah sudut 10° (dari titik barat ke utara) atau sebaliknya.

Dalam keadaan shalat jamaah seperti ini, maka apabila gerakan-gerakan badan (baik ruku'nya, I'tidalnya, sujudnya) yang dilakukan oleh imam dan makmum dibuat lingkaran besar maka masing-masing mempunyai lingkaran besar sendiri-sendiri yang tidak akan bersinggungan di ka'bah. Padahal

mestinya antara imam dan makmum hanya memiliki satu lingkaran besar yang melewati ka'bah.

Di sisi lain, makmum harus meyakini akan keabsahan shalatnya imam. Sehingga dalam shalat jamaah seperti itu tentunya di hati makmum merasa was-was akan keabsahan shalatnya imam atau bahkan dihati makmum mengatakan bahwa shalatnya imam tidak sah karena tidak menghadap kiblat (seperti kiblatnya makmum).

Kalau hal yang demikian ini terjadi maka shalat jamaah mereka tidak sah, sehingga shalat mereka bukan shalat jamaah lagi, tetapi shalat sendirian (*shalat munfarid*). Hanya saja, kalau jamaah semacam itu terjadi pada shalat harus dilakukan secara berjamaah (seperti shalat jum'at), maka shalat jum'at mereka tidak sah, karena jamaahnya batal dengan sendirinya.

## 22. Bagaimana dalil syar'i tentang waktu-waktu shalat?

Dalil syar'i tentang waktu-waktu shalat antara lain:

- "Sesungguhnya shalat itu adalah kewajiban yang telah ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman". (*Q.S. an-Nisa':103*)
- "Dirikanlah shalat dari Matahari tergelincir sampai gelap malam, dan (dirikanlah shalat)

subuh, sesungguhnya shalat subuh itu disaksikan (oleh malaikat)" (*Q.S. al-Isra':78*)

- "Dirikanlah shalat itu pada kedua tepi siang (pagi dan petang) dan pada bagian permulaan dari malam". (*Q.S. Hud:114*)
- "Dan bertasbihlah dengan memuji Tuhanmu, sebelum terbit Matahari (subuh) dan seselum terbenamnya (ashar dan dzuhur), dan bertasbih pulalah di waktu-waktu malam hari (isya'), dan ujung siang (maghrib), supaya kamu merasa senang". (*Q.S. Thaha:130*)
- "Bahwasanya malaikat Jibril datang kepada Nabi SAW untuk mengajarkan waktu-waktu shalat, lalu Jibril maju ke depan sedangkan Rasulullah di belakangnya dan orang-orang di belakang Rasulullah, kemudian shalat dzuhur ketika Matahari tergelincir. Kemudian Jibril datang (lagi) ketika bayangan sesuatu itu sama dengan (tinggi) nya, Mereka melakukan seperti yang pernah dilakukan, lalu Jibril maju ke depan sedangkan Rasulullah di belakangnya dan orang-orang di belakang Rasulullah, kemudian shalat ashar. Kemudian Jibril datang (lagi) ketika Matahari terbenam, lalu Jibril maju ke depan sedangkan Rasulullah di belakangnya dan orang-orang di belakang Rasulullah, kemudian shalat maghrib. Kemudian Jibril datang (lagi) ketika awan merah telah hilang,

lalu Jibril maju ke depan sedangkan Rasulullah di belakangnya dan orang-orang di belakang Rasulullah, kemudian shalat isya'. Kemudian Jibril datang (lagi) ketika terbit fajar, lalu Jibril maju ke depan sedangkan Rasulullah di belakangnya dan orang-orang di belakang Rasulullah, kemudian shalat pagi (subuh). Pada hari berikutnya, Jibril datang (lagi) ketika bayangan sesuatu itu sama dengan (tinggi) nya, lalu mereka melakukan seperti yang pernah dilakukan pada hari sebelumnya, kemudian shalat dzuhur. Kemudian Jibril datang (lagi) ketika bayangan sesuatu itu dua kali tinggi nya, lalu mereka melakukan seperti yang pernah dilakukan pada hari sebelumnya, kemudian shalat ashar. Kemudian Jibril datang (lagi) ketika Matahari terbenam, lalu mereka melakukan seperti yang pernah dilakukan pada hari sebelumnya, kemudian shalat maghrib. lalu kami tertidur lalu bangun, tertidur (lagi) lalu bangun. Kemudian Jibril datang (lagi), lalu mereka melakukan seperti yang pernah dilakukan pada hari sebelumnya, kemudian shalat isya'. Kemudian Jibril datang (lagi) ketika fajar menyingsing di pagi hari bintang-bintang pun samar-samar, lalu mereka melakukan seperti yang pernah dilakukan pada hari sebelumnya, kemudian shalat pagi (subuh). lalu Jibril berkata " Saat di antara dua waktu itu adalah waktu shalat".

(*H.R. At-Tirmidzi, dan Ahmad dari Jabir bin Abdullah*)

- "Waktu dzuhur apabila Matahari tergelincir sampai bayang-bayang seseorang sama dengan tingginya, yaitu selama belum datang waktu ashar. Waktu ashar selama Matahari belum menguning. Waktu maghrib selama mega merah belum hilang. Waktu isya' sampai tengah malam. Waktu subuh mulai terbit fajar selama Matahari belum terbit" (*HR. Muslim dari Abdullah bin Amr*).
- "Bahwasanya seorang badui berambut kusut datang kepada Rasulullah SAW, lalu bertanya: Ya Rasulullah, Beritahulah aku apa yang telah Allah wajibkan atas diriku tentang shalat?. Rasulullah menjawab : "Shalat lima waktu, kecuali itu bila kamu shalat sunat" (*H.R. Bukhari dan Muslim dari Thalhah bin Ubaidillah*)
- "Kami (Zaid bin Tsabit) sahur bersama Rasulullah saw, kemudian melakukan shalat (subuh). Saya bertanya: "Berapa lama ukuran antara sahur dan shalat subuh?". Rasulullah menjawab: "Seukuran membaca 50 ayat al-Qur'an" (*HR. Bukhari dan Muslim dari Zaid bin Tsabit*).

Dengan memperhatikan dalil-dalil di atas, dapat diketahui batas-batas waktu shalat, yaitu:

- Waktu-waktu shalat telah ditentukan oleh Allah lewat malaikat Jibril.
- Shalat dzuhur dimulai sejak Matahari tergelincir sampai bayang-bayang sesuatu sama atau dua kali panjangnya.
- Shalat ashar dimulai sejak bayang-bayang sesuatu sama panjangnya atau sejak bayang-bayang sesuatu dua kali panjangnya sampai Matahari menguning.
- Shalat maghrib dimulai sejak Matahari terbenam sampai hilang mega merah.
- Shalat isya' di mulai sejak hilangnya mega merah sampai tengah malam atau terbit fajar.
- Shalat subuh dimulai sejak terbit fajar sampai terbit Matahari.
- Imsak terjadi sebelum fajar seukuran membaca 50 ayat al-qur'an.

## 23. Mengapa Matahari pada waktu senja berwarna kuning kemerah-merahan?

Jika hari telah senja dan suhu mulai menurun, sinar Matahari menerobos selubung udara yang molekul-molekulnya menjadi lebih rapat antara satu dengan lainnya jika dibandingkan dengan keadaan pada waktu siang. Dalam perjalanannya menuju ke mata

kita, sinar kuning seakan tersaring oleh selubung udara itu. Hanya sinar merahlah mempunyai kemampuan untuk mengalahkan segala penghalang dan akhirnya sampai pada mata kita. Itulah sebabnya Matahari menyala dengan warna kuning kemerah-merahan.

## 24. Apa yang dimaksud dengan senja?

Senja adalah tenggang waktu yang dihitung dari terbenamnya Matahari (maghrib) sampai hilangnya mega merah di ufuk barat.

Begitu Matahari terbenam di ufuk barat, permukaan Bumi tidak otomatis langsung menjadi gelap. Hal demikian ini terjadi karena ada partikel-partikel berada di angkasa yang membiaskan sinar Matahari, sehingga walaupun sinar Matahari sudah tidak mengenai Bumi namun masih ada bias cahaya dari partikel-partikel itu. Dalam ilmu falak dikenal dengan *"Cahaya Senja"* atau *"Twilight"*

Sesaat Matahari terbenam cahaya senja berwarna kuning kemerah-merahan yang lama-lama menjadi merah kehitam-hitaman karena Matahari semakin ke bawah, sehingga bias partikel semakin berkurang.

Ketika posisi Matahari berada antara 0° sampai –6° di bawah ufuk, benda-benda di lapangan terbuka masih tampak batas-batas bentuknya dan pada saat itu sebagian bintang-bintang terang saja yang baru

dapat dilihat. Keadaan seperti ini dalam astronomi dikenal dengan *Civil Twilight*.

Ketika posisi Matahari berada antara -6° sampai -12° di bawah ufuk, benda-benda di lapangan terbuka sudah samar-samar batas bentuknya, dan pada waktu itu semua bintang terang sudah tampak. Keadaan seperti ini dalam astronomi dikenal dengan *Nautical Twilight*.

Ketika posisi Matahari berada antara -12° sampai -18° di bawah ufuk, permukaan Bumi menjadi gelap, sehingga benda-benda di lapangan terbuka sudah tidak dapat dilihat batas bentuknya dan pada waktu itu semua bintang, baik yang bersinar terang maupun yang bersinar lemah sudah tampak. Mulai saat itulah para astronom melakukan kegiatan penelitian benda-benda langit. Keadaan seperti ini dalam astronomi dikenal dengan *Astronomical Twilight*.

Oleh karena pada posisi Matahari -18° di bawah ufuk malam sudah gelap karena telah hilang bias partikel (mega merah), maka ditetapkan bahwa awal waktu isya' apabila tinggi Matahari -18°.

## 25. Apa yang dimaksud dengan fajar kadzib dan fajar shadiq?

Fajar kazib adalah hamburan cahaya Matahari oleh debu-debu antar planet di ekliptika, sehingga

cahayanya menjulur ke atas. Dalam astronomi dikenal dengan nama *Zodical Light*. Sedangkan fajar shodiq adalah munculnya cahaya di ufuk timur mulai terang menjelang pagi hari pada kedudukan Matahari -20 derajat dibawah ufuk timur, sehingga cahanya menyebar di atas ufuk sebelah timur. Fajar shodiq inilah sebagai pertanda masuknya waktu subuh.

## 26. Mengapa diperlukan adanya waktu daerah (zone time)?

Paling tidak, masyarakat telah mengenal ada dua macam waktu, yaitu waktu istiwak dan waktu daerah.

Waktu istiwak adalah waktu yang didasarkan pada perjalanan Matahari yang sebenarnya. Setiap Matahari berposisi di kulminasi atas pasti jam 12 menurut waktu istiwak setempat. Sehingga, sebanyak bujur tempat di permukaan Bumi sebanyak itu pula ada waktu istiwak.

Misalnya, jam 10 waktu istiwak di Yogyakarta berbeda dengan jam 10 waktu istiwak di Jakarta dan berbeda pula dengan jam 10 waktu istiwak di Medan. Sehingga, apabila ada tiga orang masing-masing bertempat tinggal di tiga kota tersebut (Yogyakarta, Jakarta, dan Medan) berjanji akan

bertemu di suatu tempat pada jam 12 waktu istiwak, tentunya akan muncul pertanyaan yakni waktu istiwak menurut mana?, karena untuk tiga kota tersebut masing-masing memiliki jam 12 waktu istiwak yang antara satu dengan lainnya beda disebabkan oleh bujur tempat ketiga kota tersebut berbeda. Untuk mengatasi persoalan ini dibuatlah kelompok waktu yang kemudian dikenal dengan nama Waktu Daerah atau *Zone Time*.

Waktu daerah ini adalah waktu yang diberlakukan untuk satu wilayah bujur tempat (meridian) tertentu, sehingga dalam satu wilayah bujur ybs hanya berlaku satu waktu daerah. Oleh karenanya, tempat-tempat yang berada di dalam satu wilayah itu disebut Daerah Kesatuan Waktu. Pembagian wilayah daerah kesatuan waktu pada dasarnya berdasarkan pada kelipatan bujur tempat 15° (360°: 24 jam x 1°) yang dihitung mulai bujur tempat yang melewati kota Greenwich.

Dengan waktu daerah semacam ini, persoalan seperti di atas dapat teratasi. Kalau dikatakan jam 12 WIB, maka bagi orang Yogyakarta, orang Jakarta, maupun orang Medan adalah sama, karena ketiga kota tsb berada di satu daerah kesatuan waktu, yaitu WIB (105°).

## 27. Bagaimana langkah dan cara perhitungan awal waktu shalat?

Perhitungan awal waktu-waktu shalat pada hakekatnya adalah perhitungan untuk menentukan kapan (jam berapa) Matahari mencapai kedudukan atau ketinggian ($h_o$) tertentu sesuai dengan kedudukannya pada awal waktu-waktu shalat ybs, yaitu:

- Untuk waktu dzuhur adalah meridian pass
- untuk waktu ashar adalah $\cot h_{ashar} = \tan [\phi - \delta_o] + 1$
- untuk waktu maghrib adalah $h_{maghrib} = -1^o$
- untuk waktu isya' adalah $h_{isya'} = -18^o$
- untuk waktu imsak adalah $h_{imsak} = -22^o$
- untuk waktu subuh adalah $h_{subuh} = -20^o$
- untuk waktu terbit adalah $h_{terbit} = -1^o$
- untuk waktu dluha adalah $h_{dluha} = 3^o\ 30'$

Untuk menjawab pertanyaan di atas diperlukan penyediaan data, rumus, pemrosesan data dengan rumus yang tersedia, dan penarikan kesimpulan.

Adapun data yang diperlukan adalah :

- Lintang Tempat ( $\phi$ )
- Bujur Tempat ( $\lambda$ )
- Deklinasi Matahari ( $\delta_o$ )

- Equation of Time ( **e** )
- Tinggi Matahari ( $h_o$ )

Setelah data di atas tersedia, kemudian dihitung jam berapa Matahari menduduki kulminasi atasnya (Meridian Pass) dengan rumus:

$$\text{Meridian Pass} = 12 - e$$

Sesaat setelah waktu meridian pass inilah awal waktu dzuhur di lokasi ybs tiba (menurut waktu pertengahan setempat atau LMT)

Sedangkan bila waktu ybs nantinya dikehendaki dengan waktu daerah (Zone Time) misalnya WIB (lD =105°), WITA (lD =120°), WIT (lD =135°), maka waktu ybs harus dikoreksi dengan interpolasi waktu yang diperoleh dengan rumus berikut ini:

$$\text{Interpolasi Waktu} = (\lambda - \lambda D) : 15$$

Untuk selain waktu dzuhur selanjutnya digunakan langkah dan rumus sbb:

1) Mengitung Sudut Waktu Matahari atau $t_o$ dengan rumus

$$\cos t_o = -\tan \phi \tan \delta_o + \sin h_o : \cos \phi : \cos \delta_o$$

2) a. Untuk awal waktu Ashar, Maghrib, dan Isya' digunakan rumus

$$\text{Waktu ybs} = \text{Meridian Pass} + (t_o : 15)$$

b. Untuk awal waktu Imsak, Subuh, Terbit dan Dluha digunakan rumus

| Waktu ybs = Meridian Pass – ($t_o$ : 15) |
|---|

Hasil nomor 2) ini merupakan awal waktu shalat ybs menurut waktu pertengahan setempat (LMT = Local Mean Time).

3) Merubah hasil nomor 2) di atas menjadi waktu daerah atau Zone Time dengan cara:

| Waktu Daerah = LMT – Interpolasi Waktu |
|---|

4) Terhadap hasil nomor 3) di atas, kecuali waktu imsak dan terbit (akhir waktu subuh), perlu penambahan ikhtiyat sebesar 1 sampai 2 menit. Sedangkan untuk waktu imsak dan terbit dikurangi ikhtiyat antara 1 sampai 2 menit.

Hasil nomor 4) inilah kesimpulan awal waktu yang dicari.

## 28. Mengapa terdapat jadwal waktu shalat yang tidak sama persis untuk satu daerah?

Bisa terjadi di satu daerah ada lebih dari satu jadwal shalat, yang ternyata antara satu jadwal dengan lainnya tidak sama persis, walaupun perbedaan itu hanya satu atau dua menit. Perbedaan semacam itu dapat terjadi mungkin karena:

- Data koordinat yang dipakai berbeda
- Rumus yang digunakan berbeda
- Nilai ikhtiyat yang dimasukkan berbeda
- Alat hitung yang digunakan berbeda
- ada kesalahan dalam melakukan perhitungan.

Jika ditemui masalah yang demikian ini, maka sebaiknya dilakukan perhitungan ulang waktu-waktu shalat untuk daerah ybs, atau segera hubungi BHR (Badan Hisab Rukyat) terdekat atau tanyakan kepada ahlinya.

## 29. Apabila ada dua atau lebih pemancar radio atau televisi mengumandangkan adzan maghrib (pada bulan Ramadlan), maka mana yang harus diikuti untuk berbuka puasa?

Dalam hal di atas sebaiknya yang diikuti adalah yang belakangan. Hal demikian ini sebagai sikap kehati-hatian agar berbuka puasa benar-benar sudah masuk waktu maghrib, sehingga memberikan rasa yakin dalam hati. Sekalipun demikian, alangkah baiknya apabila hal demikian itu dilakukan klarifikasi dengan pihak-pihak pemancar ybs dengan memberikan jadwal imsakiyah yang dibuat oleh BHR (Hadan Hisab Rukyat) sebagai pegangan untuk mengumandangkan adzan. Di samping itu, jam yang

digunakan hendaknya dikontrol dan dicocokkan sedemikian rupa. Untuk mencocokkan jam bisa menekan tombol 103 terus OK pada telkom atau 301 terus OK pada telkomsel.

## 30. Bagaimana penentuan waktu shalat, imsak dan buka puasa untuk daerah kutub?

Daerah kutub memang wilayah yang kadang-kadang bisa melihat Matahari selama sebulan penuh, atau kadang-kadang pula mengalami malam sebulan penuh. Hal demikian ini jika penentuan waktu-waktu shalat, waktu imsak dan buka puasa hanya didasarkan pada posisi Matahari dilihat dari daerah kutub tentu akan mengalami kesulitan. Oleh karena itu, waktu-waktu shalat, waktu imsak dan buka puasa untuk daerah-daerah kutub bisa disamakan dengan daerah normal yang terdekat.

## 31. Apa perbedaan antara penanggalan syamsiyah dengan penanggalan qamariyah?

Penanggalan syamsiyah itu didasarkan pada waktu yang diperlukan oleh Bumi untuk mengitari Mata-

hari (revolusi) yang sekali putaran rata-rata selama 365 1/4 hari. Sedangkan penanggalan qamariyah itu didasarkan pada waktu yang diperlukan oleh Bulan mengitari Bumi selama 12 kali putaran yang memerlukan waktu rata-rata 354 11/30 hari. Dengan demikian, penanggalan qamariyah yang digunakan sebagai penanggalan hijriyah setiap tahunnya lebih cepat sekitar 10 atau 11 hari daripada penanggalan syamsiyah. Oleh karena itu, misalnya jika suatu tahun hijriyah tanggal 1 Syawal suatu tahun bertepatan dengan tanggal 25 Januari maka tanggal 1 Syawal tahun berikutnya akan bertepatan dengan tanggal 15 Januari (25 dikurangi 10). Namun yang demikian ini baru perkiraan secara kasar, kenyataannya bisa saja lebih awal atau lebih akhir.

Disamping itu, pada pergantian tanggal pada penanggalan syamsiyah tidak begitu terasa adanya perubahan fenomena alam. Lain halnya pada pergantian tanggal pada bulan-bulan qamariyah maka sangat terasa adanya perubahan fenomena alam, yaitu dikatakan tanggal 1 manakala bulan sabit pertama kali dapat terlihat (*the first visible crescent*). Pada tanggal-tanggal berikutnya sampai tanggal 15 maka cahaya Bulan semakin membesar sampai berbentuk bulatan penuh (*badar = purnama*). Begitu seterusnya, mulai tanggal 16 sampai tangal 29 atau 30 maka cahaya Bulan semakin mengecil, dan akhirnya cahaya Bulan pun akan hilang sama sekali (*muhak* atau bulan mati). Kecuali itu, pergantian hari pada

penanggalan syamsiyah (masehi) terjadi pada jam 24 atau jam 00 tengah malam. Sedangkan pergantian hari pada penanggalan qamariyah (hijriyah) terjadi pada saat Matahari terbenam di tempat ybs.

## 32. Apa yang dimaksud dengan penanggalan gregorian?

Pada tahun 1582 ada hal yang menarik perhatian, yaitu saat penentuan wafat Isa al-Masih, yang diyakini oleh orang-orang masehi bahwa peristiwa itu jatuh pada hari Minggu setelah bulan purnama yang selalu terjadi segera setelah Matahari di titik Aries (tanggal 21 Maret). Tetapi pada waktu itu mereka memperingatinya tidak lagi pada hari Minggu setelah terjadi bulan purnama setelah Matahari di titik Aries, namun sudah beberapa hari berlalu.

Hal demikian ini mengetuk hati Paus Gregorius XIII (Ugo Buogompagni, 1502-1585 M) untuk mengadakan koreksi terhadap sistem penanggalan Yustinian yang berlaku saat itu agar sesuai dengan posisi Matahari yang sebenarnya.

Atas saran Christopher Clavius (ahli perbintangan), pada hari Kamis tanggal 4 Oktober 1582 Paus Gregorius XIII memerintahkan agar keesokan harinya (Jum'at) tidak dibaca tangal 5 Oktober 1582, melainkan harus dibaca tanggal 15 Oktober 1582

dan ditetapkan bahwa peredaran Matahari dalam satu tahun itu 365,2425 hari, serta ada ketentuan baru, yaitu angka tahun yang tidak habis dibagi 400 atau angka abad yang tidak habis dibagi 4 adalah tahun Basithah (365 hari) dan ditetapkan bahwa tahun kelahiran Isa al-Masih dijadikan sebagai tahun pertama.

Dengan demikian setiap 4 tahun merupakan satu siklus (1461 hari). Sistem penanggalan setelah perubahan ini dikenal dengan Sistem Gregorian. Sistem gregorian inilah yang berlaku di masyarakat kita sampai sekarang ini.

## 33. Mengapa penetapan tanggal pada penanggalan masehi tidak pernah ada perbedaan serta perhitungannya lebih mudah daripada perhitungan penanggalan hijriyah?

Penetapan tanggal pada penanggalan masehi itu didasarkan pada perubahan musim sebagai akibat peredaran semu Matahari. Ketika posisi Matahari berada di ekuator maka saat itu tanggal 21 Maret. Ketika posisi Matahari di titik balik utara maka saat itu tanggal 21 Juni. Ketika posisi Matahari berada di ekuator lagi maka saat itu tanggal 22 September.

Ketika Matahari berada di titik balik selatan pada tanggal 22 Desember. Umur tiap-tiap bulannya ditetapkan secara konvensional. Januari berumur 31 hari. Pebruari berumur 28 hari pada tahun basitah atau 29 hari pada tahun kabisat, Maret berumur 31 hari, April berumur 30 hari, Mei berumur 31 hari, Juni berumur 30 hari, Juli berumur 31 hari, Agustus berumur 31 hari, September berumur 30 hari, Oktober berumur 31 hari, November berumur 30 hari, Desember berumur 31 hari. Tepat atau tidak tepatnya posisi Matahari pada masing-masing titik tersebut tidak dipersoalkan karena pelaksanaan ibadah (secara Islam) tidak ada yang terkait dengan penanggalan masehi. Misalnya ibadah puasa ramadlan akan jatuh tanggal berapa saja menurut penanggalan masehi tidak masalah.

Berbeda dengan penanggalan hijriyah. Penanggalan hijriyah itu perhitungannya didasarkan pada gerak Bumi, Matahari dan Bulan, sehingga perhitungannya memerlukan kecermatan sendiri, bahkan terkesan lebih rumit. Disamping itu, adanya keterkaitan pelaksanaan ibadah dengan penanggalan hijriyah, misalnya ibadah puasa ramadlan harus dilaksanakan pada bulan Ramadlan, tidak boleh maju serta tidak boleh lewat.

## 34. Apakah tanggal 17 Agustus pada suatu tahun di seluruh dunia jatuh pada waktu yang sama?

Tidak. Sebab Bumi itu berbentuk bola serta pergantian siang dan malam itu karena perputaran Bumi pada porosnya, sehingga jika bagian Bumi yang satu dalam keadaan malam (gelap) maka pada saat yang sama, bagian Bumi yang lainnya berada dalam keadaan siang (terang). Demikian juga, karena pada penanggalan masehi itu terdapat garis batas tanggal internasional (*International Date Line*) yang berposisi pada garis bujur 180 derajat (yang melewati selat Bering di antara benua Asia dan Amerika). Jadi sama atau berbedanya hari serta tanggal di dua tempat menurut penanggalan masehi tidak ditentukan oleh jarak antara kedua tempat itu, melainkan ditentukan oleh fakta, yaitu apakah kedua tempat itu berada pada sisi yang sama terhadap garis batas tanggal tsb ataukah berada pada sisi yang berbeda. Tempat-tempat yang berada di sebelah barat garis batas tanggal internasional (bujur 0 sampai 180 derajat bujur timur) mengalami hari serta tanggal yang lebih dulu daripada tempat-tempat yang berada di sebelah timur garis batas tanggal (0 sampai 180 derajat bujur barat). Misalnya, di Jakarta (106 derajat bujur timur) hari Senin tanggal 17 Agustus maka pada saat itu pula di Los Angeles (113 derajat

bujur barat) masih hari Minggu tanggal 16 Agustus. Dengan demikian, tanggal tertentu pada suatu tahun di seluruh dunia tidak akan jatuh pada waktu yang sama.

## 35. Apakah pada penanggalan hijriyah ada garis batas tanggal internasional?

Secara hisab, dapat dimungkinkan dan dapat dibuat garis batas tanggal Internasional untuk penanggalan hijriyah. misalnya menggunakan kriteria tinggi hilal 2 derajat. Apabila titik-titik tempat di permukaan Bumi yang ketika Matahari terbenam memiliki ketinggian hilal 2 derajat dihubungkan dengan garis maka terjadilah garis batas tanggal hijriyah. Hanya saja garis batas tanggal Internasional untuk penanggalan hijriyah ini tidak selalu melewati suatu tempat tertentu, melainkan sangat tergantung pada posisi Bulan terhadap Matahari dan Bumi. Batas tanggal Internasional untuk penanggalan hijriyah ini juga tidak selalu membujur utara selatan, melainkan kadang miring ke kanan atau kadang miring ke kiri. Sebagai akibatnya dua tempat yang secara geografis berdekatan (sekalipun sama-sama berada di bujur timur) tidak selalu mengalami tanggal yang sama. Demikian pula dua tempat yang jauh tidak selalu mengalami tanggal yang berbeda. Penetapan tanggal pada tempat-tempat itu tergantung pada posisi

tempat ybs terhadap garis tanggal yang digunakan. Bagi tempat-tempat yang memiliki ketinggian hilal lebih dari 2 derajat (misalnya) maka di tempat itu misalnya tanggal 10 Shafar. Pada saat yang sama, di tempat lain yang memiliki ketinggian hilal kurang dari 2 derajat masih tanggal 9 Shafar.

## 36. Mengapa garis batas tanggal pada penanggalan hijriyah (qamariyah) itu tidak tetap, tapi selalu berubah-ubah dan bergeser-geser. Bukankah hal demikian ini mempersulit masalah?

Apa boleh buat. Garis batas tanggal hijriyah (qamariyah) ini memang lebih rumit dibandingkan garis batas tanggal miladiyah (syamsiyah). Pada garis batas tanggal miladiyah hanya ditentukan oleh gerak Bumi dan Matahari. Sedangkan pada garis batas tanggal hijriyah ditentukan oleh gerak tiga buah benda langit, yaitu Bulan, Bumi, dan Matahari. Sementara Bulan itu benda langit yang relatif kecil, sehingga gerak Bulan sangat agresif terhadap gaya tarik benda-benda langit lainnya. Gerak Bulan tidak sesederhana gerak Bumi dan Matahari. Lagi pula, perhitungan posisi hilal itu ditinjau dari posisi tempat di permukaan Bumi. Sehingga posisi hilal itu dapat berbeda apabila dilihat dari suatu tempat dibandingkan dengan tempat lainnya.

## 37. Bagaimana kalau satu negara dilewati oleh garis batas tanggal hijriyah?

Sebagai konskwensi ilmiah, di satu negara ybs itu harus ada dua tanggal yang berbeda, yakni bagi tempat-tempat yang berada di daerah yang memiliki ketinggian hilal lebih dari 2 derajat maka malam itu dan keesokan harinya sudah tanggal 1 Syawal (misalnya), tetapi bagi tempat-tempat yang berada di daerah yang memiliki ketinggian hilal kurang dari 2 derajat maka malam itu dan keesokan harinya masih hari terakhir bulan Ramadlan.

Akan tetapi, lain halnya apabila di negara ybs menganut paham wilayatul hukmi. Dalam hal ini diserahkan kepada kesepakatan penduduk negara ybs. Dalam mengambil kesepakatan bisa mempertimbangkan prosentase luas wilayah atau jumlah penduduk (muslim) nya. Jika luas wilayah atau jumlah penduduknya yang berada di daerah yang memiliki ketinggian hilal lebih dari 2 derajat lebih dari 50% maka malam itu dan keesokan harinya di seluruh wilayah negara itu sudah tanggal 1 Syawal (misalnya). Tetapi jika luas wilayah atau jumlah penduduknya yang berada di daerah yang memiliki ketinggian hilal lebih dari 2 derajat kurang dari 50% maka malam itu dan keesokan harinya di seluruh wilayah negara itu masih hari terakhir bulan Ramadlan.

Disamping pertimbangan prosentase seperti di atas, bisa pula dengan cara membelokkan garis batas tanggal, yaitu garis batas tanggal dibelokkan ke timur, sehingga seluruh wilayah di negara itu dihukumi sudah memiliki ketinggian hilal lebih dari 2 derajat (*'adamuhu ka wujudihi*), sehingga malam itu dan keesokan harinya tanggal 1 Syawal (misalnya). Bisa juga dengan cara garis batas tanggal dibelokkan ke barat, sehingga seluruh wilayah di negara itu dihukumi belum memiliki ketinggian hilal lebih dari 2 derajat (*wujuduhu ka 'adamihi*), sehingga malam itu dan keesokan harinya masih hari terakhir bulan Ramadlan.

Dalam pengambilan kesepakatan tersebut, kiranya perlu dipertimbangkan pula sisi-sisi syari'ahnya dan kemaslahatan umat.

## 38. Orang sering mengatakan bahwa untuk menetapkan awal-awal bulan hijriyah ada kalanya dengan hisab dan ada pula dengan rukyat. Apa yang dimaksud dengan hisab? dan apa pula rukyat?

Hisab artinya perhitungan, yakni suatu perhitungan untuk mengetahui waktu konjungsi antara Bulan dan Matahari serta untuk mengetahui posisi hilal (bulan sabit) saat Matahari terbenam pada men-

jelang awal bulan hijriyah, guna pertimbangan untuk menentukan kapan awal bulan hijriyah dimulai.

Sedangkan rukyat atau rukyatul hilal artinya melihat, yakni usaha melihat hilal sesaat Matahari terbenam menjelang awal bulan baru hijriyah guna pertimbangan untuk menentukan kapan awal bulan hijriyah ybs dimulai. Kalau pada saat itu hilal berhasil dirukyat (dilihat) maka malam itu dan keesokan harinya merupakan tanggal satu bagi bulan berikutnya. Tetapi jika pada saat itu hilal tidak berhasil dirukyat maka malam itu dan keesokan harinya merupakan hari terakhir bagi bulan yang sedang berlangsung.

## 39. Bagaimana dalil syar'i tentang awal bulan hijriyah?

Dalil syar'i yang terkait dengan awal bulan hijriyah antara lain:

- "Mereka bertanya kepadamu tentang bulan sabit. Katakanlah: bulan sabit itu adalah tanda-tanda waktu bagi manusia dan (bagi ibadah) haji". (*QS. al Baqarah: 189*)
- "Dia-lah yang menjadikan Matahari bersinar dan Bulan bercahaya, dan menetapkannya pada manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi

perjalanan Bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu)". (*QS. Yunus:5*)

- "Dan kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda, lalu kami hapuskan tanda malam, dan kami jadikan tanda siang itu terang, agar kamu mencari karunia dari Tuhanmu, dan supaya kamu mengetahui bilangan tahun-tahun dan perhitungan". (*QS. al-Isra': 2*)
- "Dan (Dia ciptakan) tanda-tanda (penunjuk jalan). Dan dengan bintang-bintang inilah mereka mendapat petunjuk". (*QS. An-Nahl:16*)
- "Bahwasannya bilangan bulan di sisi Allah itu dua belas di dalam kitab Allah sejak hari (waktu) Ia menjadikan langit dan Bumi". (*QS. at Taubah:36*)
- "Dan sesungguhnya Kami telah menciptakan gugusan bintang-bintang di langit, dan kami telah menghiasinya bagi orang-orang yang memandangnya". (QS. al Hijr:16)
- "Dan Dia-lah yang telah menciptakan malam dan siang, Matahari dan Bulan, masing-masing dari keduanya itu beredar di dalam garis peredarannya". (*QS. al-Anbiya:33*)
- "Dia menyingsingkan pagi dan menjadikan malam untuk beristirahat, dan menjadikan Matahari dan Bulan untuk perhitungan" (*QS. al-An'am 96*)

- "Dan Dia-lah yang menjadikan bintang-bintang bagimu agar kamu jadikan petunjuk dalam kegelapan di darat dan di laut". (*QS. al-An'am 97*)
- "Barang siapa di antara kamu hadir (di tempat tinggalnya) di bulan itu, maka hendaklah ia berpuasa pada bulan itu". (*QS. al-Baqarah:185*)
- "Matahari dan Bulan (beredar) menurut perhitungan".(*QS. ar-Rahman:5*)
- "Dan telah Kami tetapkan bagi Bulan manzilah-manzilah, sehingga (setelah ia sampai ke manzilah yang terakhir) kembalilah ia sebagai bentuk tandan yang tua" (*QS. Yasin:39*)
- "Tidaklah mungkin bagi Matahari mendapatkan Bulan, dan malam pun tidak dapat mendahului siang. Dan masing-masing beredar pada garis edarnya". (*QS. Yasin:40*)
- "Janganlah kamu berpuasa sebelum kamu melihat hilal (Ramadlan) dan janganlah kamu berbuka sebelum kamu melihat hilal (Syawal). Jika tertutup atas kalian maka taqdirkanlah." (*HR. Muslim dari Ibn Umar*)
- Bahwasanya Rasulullah SAW menuturkan tentang bulan Ramadlan, lalu beliau berisyarat dengan tangannya seraya berkata sebulan itu sekian, sekian, dan sekian (dengan menekuk ibu jarinya pada kali yang ketiga), kemudian beliau

berkata : "Berpuasalah kalian karena terlihat hilal (Ramadlan), dan berbukalah kalian karena terlihat hilal (Syawal), Jika tertutup atas kalian maka taqdirkanlah bulan itu 30 hari". (*HR. Muslim dari Ibn Umar*)

- "Bulan itu 29 hari, maka janganlah kalian berpuasa sebelum kamu melihat hilal (Ramadlan). Apabila tertutup atas kalian maka sempurnakanlah bilangan bulan (Sya'ban) tigapuluh hari" (*HR. Muslim dari ibn Umar*)
- "Berpuasalah kamu semua karena terlihat hilal (Ramadlan) dan berbukalah kamu semua karena terlihat hilal (Syawal). Bila hilal tertutup atasmu maka sempurnakanlah bilangan bulan Sya'ban tigapuluh". (*HR. Muslim dari Abu Hurairah*)
- "Dari Kuraib, bahwa Ummu Fadl binti al-Haris mengutus Kuraib menghadap Mu'awiyah di Syam. lalu Kuraib berkata: Setelah saya sampai Syam, saya selesaikan urusan Ummu Fadl dan tampaklah oleh saya hilal ramadlan ketika saya di Syam. Saya melihat hilal pada malam Jum'at. Kemudian saya datang ke Madinah pada akhir bulan (Ramadlan). lalu Abdullah bin Abbas memanggilku lalu membicarakan tentang hilal. Abdullah bertanya: Kapan kamu (Kuraib) melihat hilal?". Saya menjawab "Kami melihatnya pada malam Jum'at". Kamu melihatnya? Aku

jawab: Ya, dan banyak orang yang melihatnya lalu mereka berpuasa, Mu'awiyah juga berpuasa. Abdullah bin Abbas berkata: "Tetapi kami melihatnya pada malam Sabtu, kita senantiasa (mulai) berpuasa hingga menyempurnakan (Sya'ban) 30 hari atau melihat hilal". Kemudian saya (Kuraib) berkata: Tidak cukup kah dengan rukyat mereka dan puasanya Mu'awiyah? Jawab Abdullah: Tidak, Demikian inilah perintah Rasulullah SAW. (*HR. Muslim dari Kuraib*)

- "Seorang Badui datang kepada Nabi SAW lalu ia berkata : "Saya telah melihat hilal". Lalu Nabi bertanya: Apakah kamu bersaksi bahwa tiada tuhan selain Allah? Badui menjawab: Ya. Rasulullah bertanya (lagi): Apakah kamu bersaksi bahwa Muhammad utusan Allah?. Badui menjawab: Ya. Kamudian Rasulullah berkata: Ya Bilal, umumkan kepada manusia untuk berpuasa besok pagi" (*HR. Muslim dari Ibn Abbas*).
- "Janganlah kalian mendahului puasa ramadlan hingga kalian melihat hilal sebelumnya atau menyempurnakan bilangan (Sya'ban), kemudian berpuasalah kalian sesudah melihat hilal atau menyempurnakan bilangan (bulan) sebelumnya. (*HR. Ibn Majah dari Hudzaifah bin al-Yamani*).
- "Berpuasalah kalian karena terlihatnya hilal

(Ramadlan) dan berbukalah kalian karena terlihatnya hilal (Syawal). Jika awan menghalangi antara kalian dan hilal maka sempurnakanlah bilangan (Sa'ban). Sekali-kali janganlah mendahului bulan ramadlan (*HR. Ibn Majah dari Ibn Abas*)

- "Rasulullah SAW sangat berhati-hati tentang bulan Sya'ban tidak seperti bulan-bulan lainnya. Kemudian beliau berpuasa karena terlihatnya hilal. Apabila tertutup atas beliau, maka beliau menghitung (Sya'ban) 30 hari, lalu beliau berpuasa. (*HR. Ibn Majah dari A'isyah*)

## 40. Orang sering mengatakan bahwa perbedaan penetapan 1 Syawal di Indonesia dikarenakan berbeda dasar penetapannya, yaitu antara hisab dengan rukyat. Kalau begitu, misalnya disepakati bahwa penetapannya hanya menggunakan hisab saja atau hanya menggunakan rukyat saja, apakah akan menyelesaikan masalah?

Memang banyak orang sering mengatakan bahwa perbedaan penetapan 1 Syawal di Indonesia dikare-

nakan berbeda dasar penetapannya, yaitu antara hisab dengan rukyat, tatapi kalau diperhatikan secara seksama ternyata tidaklah mesti demikian. karena ternyata sesama pengguna rukyat bisa dan pernah berbeda. Demikian pula sesama pengguna hisab pun bisa dan pernah berbeda.

Misalnya penetapan tanggal 1 Syawal 1427 H antara PWNU Jawa Timur dengan PBNU Jakarta, padahal keduanya pengguna rukyat. PWNU Jawa Timur menetapkan tanggal 1 Syawal 1427 H jatuh pada hari Senin (23 Oktober 2006 M) berdasarkan laporan hasil rukyat Bangkalan Madura. Sementara PBNU menolak laporan rukyatul hilal dari Bangkalan itu lantaran ketinggian hilal waktu itu belum mungkin dapat dirukyat, sehingga PBNU menetapkan tanggal 1 Syawal 1427 H jatuh hari Selasa (24 Oktober 2006 M). Dengan contoh fakta di atas ternyata sesama pengguna rukyat bisa berbeda.

Demikian pula di kalangan hisab, antara Muhammadiyah dengan PERSIS, kedua ormas ini menggunakan hisab kontemporer, tetapi ternyata penetapan tanggal 1 Syawal 1427 H antara keduanya berbeda pula lantaran kriteria yang digunakan berbeda. Muhammadiyah menggunakan kriteria wujudul hilal sedangkan PERSIS menggunakan tinggi hilal 2°. Muhammadiyah menetapkan bahwa tanggal 1 Syawal 1427 H jatuh pada hari Senin (23 Oktober 2006 M) lantaran saat itu ijtima' menjelang Syawal terjadi pada hari Ahad (22 Oktober 2006) jam 12:14

WIB serta pada saat Matahari terbenam hilal sudah wujud (00° 40' 20"). Sehingga malam itu dan keesokan harinya sudah tanggal 1 Syawal 1427 H. Sementara PERSIS berpandangan bahwa sekalipun hilal sudah wujud tetapi belum mungkin dapat dilihat maka malam itu dan keesokan harinya masih hari ke 30 bulan Ramadlan, sehingga tanggal 1 Syawal 1427 H jatuh pada hari Selasa (24 Oktober 2006 M).

Atas fakta yang demikian itu, maka jika misalnya disepakati bahwa penetapannya hanya menggunakan hisab saja atau hanya menggunakan rukyat saja juga maka belum menyelesaikan masalah, karena sampai saat sekarang ini belum disepakati permasalahan lain, yaitu rukyat yang bagaimana serta rukyat dimana. Di sisi lain, belum adanya kesepakatan hisab mana dan kriteria bagaimana yang digunakan, di samping adanya masalah sosial hisabiyah yang ikut mewarnai perbedaan itu.

Lain halnya kalau sekiranya ada kesepakatan bersama, apakah akan menggunakan satu model rukyat saja ataukah akan menggunakan satu model hisab saja ataukah akan menggunakan keduaduanya, maka akan selesailah permasalahan. Oleh karena itu, kuncinya adalah kesepakatan bersama demi kemaslahatan umat.

## 41. Mengapa penetapan tanggal 1 Syawal di Indonesia tidak selalu sama dan tidak selalu berbeda?

Penetapan tanggal 1 Syawal di Indonesia atau di mana saja merupakan penetapan penanggalan qamariyah, yakni penanggalan yang didasarkan pada pergerakan Bulan mengitari Bumi dan pergantian tiap-tiap bulan ditentukan pada kemunculan hilal (bulan sabit). Oleh karenanya penanggalan ini sangat ditentukan oleh posisi Bulan dan Matahari terhadap Bumi pada hari ke 29 Ramadlan.

Di samping itu, adanya kelompok yang berdasarkan rukyat dan hisab. Jika menurut hisab bahwa posisi hilal sesaat Matahari terbenam sangat mungkin untuk di rukyat serta kenyataan di lapangan bahwa hilal dilaporkan dapat dirukyat maka 1 Syawal pada keadaan yang demikian itu akan sama. Tetapi jika menurut hisab bahwa posisi hilal sesaat Matahari terbenam sudah di atas ufuk bahkan Matahari lebih dahulu terbenam daripada hilal namun belum mungkin untuk dirukyat serta kenyataan di lapangan bahwa hilal dilaporkan tidak dapat dirukyat maka 1 Syawal pada keadaan seperti itu berbeda. Dengan demikian sama atau berbedanya penetapan tanggal 1 Syawal di Indonesia itu sangat tergantung pada posisi Bulan dan Matahari terhadap Bumi serta laporan keberhasilan rukyatul hilal pada waktu ybs.

## 42. Mengapa di Indonesia bisa terjadi perbedaan penetapan awal bulan hijriyah?

Beberapa faktor yang menjadi sebab terjadi perbedaan penetapan awal bulan hijriyah di Indonesia, antara lain:

1) Di masyarakat Indonesia masih sangat banyak metode atau sistem hisab yang berkembang, yaitu adanya hisab urfi, taqribi, tahkiki dan tadqiqi (kontemporer) yang oleh komunitas penggunanya masing-masing diakui bahwa hasil hisabnya akurat.

2) Kriteria pergantian bulan tidak sama. yaitu ada yang menggunakan kriteria wujudul hilal (Matahari terbenam lebih dahulu daripada terbenamnya bulan) dan kriteria imkan rukyat 2 derajat.

3) Adanya bias kriteria, yaitu hisabnya menggunakan sistem taqribi tetapi menggunakan kriteria 2 derajat. Padahal imkan 2 derajat itu hanya apabila menggunakan hisab tahkiki maupun kontemporer saja.

4) Berbeda dalam menyikapi laporan hasil rukyat. Ada sebagian masyarakat yang menerima laporan rukyat asal dibenarkan oleh hisab, tetapi ada pula masyarakat yang menerima

rukyat begitu saja. Maksudnya apabila semua hisab menyatakan bahwa hilal tidak mungkin dapat dirukyat sementara ada laporan rukyat, maka laporan rukyat yang demikian itu ditolak lantaran rukyatnya tidak dibenarkan secara ilmu pengetahuan. Sementara kelompok lain menerima laporan rukyat yang demikian itu tanpa ada kontrol padanya.

5) Adanya paham rukyat global (hasil rukyat berlaku untuk seluruh dunia) yang aplikasinya tanpa memperhatikan sisi geografis, apakah suatu daerah atau negara itu sudah masuk pada wilayah yang memang mungkin hilal dapat dirukyat ataukah belum.

6) Masyarakat mempunyai paham bahwa dirinya atau kelompoknya mempunyai hak penetapan awal bulan hijriyah. Sehingga apa yang menjadi hasil ijtihadnya diberitahukan atau diumumkan kepada masyarakat banyak tanpa peduli bagaimana hasil ijtihad kelompok lain.

7) Kebersamaan dan persatuan untuk membangun sebuah kekuatan kurang diperhatikan oleh kelompok-kelompok yang ada di masyarakat. Sehingga walaupun pemerintah (ulil amri) sudah mengambil keputusan dan ketetapan maka mereka tidak peduli terhadap ketetapan pemerintah itu.

## 43. Mengapa waktu puasa ramadlan antara Indonesia dengan Arab Saudi tidak selalu sama dan tidak selalu berbeda?

Memang, waktu puasa ramadlan antara Indonesia dengan Arab Saudi tidak selalu sama dan juga tidak selalu berbeda. Hal demikian ini antara lain dikarenakan oleh faktor posisi antara kedua negara tersebut, yakni apakah Indonesia dan Arab Saudi berada pada posisi yang sama terhadap garis batas tanggal ataukah antara kedua negara tersebut berbeda posisinya. Apabila antara kedua negara itu sama posisinya terhadap garis tanggal maka puasa di kedua negara itu akan sama harinya. Tetapi apabila antara kedua negara itu berbeda posisinya terhadap garis tanggal maka puasa di kedua negara itu pada hari yang tidak sama. Di sisi lain, garis batas tanggal hijriyah itu tidak tetap, melainkan selalu berubah-ubah setiap bulan karena ditentukan oleh gerak Bulan, Bumi dan Matahari.

Itulah yang menyebabkan waktu puasa ramadlan antara Indonesia dengan Arab Saudi tidak selalu sama dan juga tidak selalu berbeda.

Kecuali itu, cara penetapan awal bulan Ramadlan maupun Syawal antara Indonesia dan Arab Saudi berbeda. Indonesia ditetapkan dalam sidang itsbat

dengan memperhatikan sisi hisab dan hasil rukyat. Sedangkan di Arab Saudi ditetapkan oleh raja yang hanya memperhatikan laporan rukyat saja tanpa kontrol dengan hisab yang akurat,

## 44. Untuk penentuan penanggalan hijriyah, perlukah setiap kali menjelang awal bulan dilakukan rukyat? atau sudah cukupkah dengan hisab awal bulan saja?

Ilmu hisab kontemporer sekarang ini sudah cukup akurat untuk memperhitungkan dan memperkirakan akan kemungkinan terlihatnya hilal, (misalnya dengan membandingkan antara ketinggian hilal dengan jarak sudut antara arah hilal dan Matahari). Sehingga, jika hanya untuk keperluan pembuatan penanggalan hijriyah atau untuk keperluan sosial maka penentuan penanggalan secara ilmu hisab kontemporer sudah cukup memadai. Tetapi dalam hal penentuan awal atau akhir bulan Ramadlan untuk keperluan puasa ramadlan, karena menyangkut masalah ibadah, maka disamping mempertimbangkan sisi ilmiah (hisab) tentunya harus mengikuti tuntunan Rasulullah SAW, yaitu pengamatan hilal atau rukyatul hilal.

## 45. Apa yang dimaksud dengan ijtima'?

Ijtima' artinya kumpul atau bersama, yaitu posisi Matahari dan Bulan berada pada satu bujur astronomi. Dalam astronomi dikenal dengan istilah Conjuntion (konjungsi). Para ahli astronomi murni menggunakan ijtima' ini sebagai kriteria pergantian bulan qamariyah, sehingga ia disebut pula dengan New Moon.

## 46. Benarkan ketika terjadi ijtima' air laut pasang?

Benar. Pasang surut permukaan air laut banyak dipengaruhi oleh gaya tarik Bulan dan Matahari. Sehingga ketika terjadi ijtima', posisi Bulan dan Matahari ada pada satu bujur astronomis, sehingga sangat kuat gaya tariknya terhadap air laut. Sebagai akibatnya permukaan air laut mengalami pasang naik. Pada titik waktu ijtima' itulah pasang air laut yang paling tinggi. Hanya saja, titik waktu terjadinya ijtima' itu tidak tentu, kadang siang, kadang malam, kadang pagi, dan kadang petang. Oleh karena teori ijtima' untuk penetapan awal bulan tidak berlaku di Indonesia maka dengan sendirinya penetapan awal bulan berdasarkan pasang air laut juga tidak berlaku di Indonesia. Lebih-lebih hal seperti itu tidak dicontohkan oleh Rasulullah SAW dan para ulama.

## 47. Apa yang dimaksud dengan irtifa'?

Irtifa' artinya ketinggian, yaitu ketinggian benda langit dihitung sepanjang lingkaran vertikal dari ufuk sampai benda langit yang dimaksud. Dalam astronomi dikenal dengan istilah *Altitude*. Ketinggian benda langit bertanda positif (+) apabila benda langit ybs berada di atas ufuk. Demikian pula bertanda negatif (-) apabila ia berada di bawah ufuk. Dalam astronomi biasanya diberi notasi h (*hight*).

Irtifa' inilah salah satu yang dipertimbangkan untuk mendeteksi kemunculan hilal sesaat matahari terbenam pada menjelang awal bulan hijriyah.

## 48. Apa yang dimaksud dengan nurul hilal? dan apakah sama ia dengan illuminasi?

Nurul Hilal adalah lebar atau tebal piringan hilal yang bercahaya yang dihitung dari tepi piringan Bulan menuju ke pusat piringan itu. Satuan ukur yang digunakan oleh para ahli hisab tempo dulu adalah *Ushbu'* yang diterjemahkan dengan "Jari" (ketika bulan purnama ukuran nurul hilal sebesar 12 ushbu'). Sedangkan Illuminasi adalah luas bagian bulan yang memancarkan sinar. Dalam praktek perhitungan, harga maksimal illuminasi Bulan adalah 1 (satu) yaitu ketika terjadi bulan purnama.

## 49. Apa yang dimaksud dengan ushbu'?

Ushbu' adalah satuan ukur yang digunakan oleh para ulama hisab tempo dulu ketika memberikan keterangan tentang lebar cahaya hilal atau lebar gerhana. Kata Ushbu' sebenarnya merupakan rangkaian bilangan dengan huruf Jumali, yaitu (Alif) = 1, (Shad) = 90, (Ba') = 2, dan ('Ain) = 70. sehingga kata Ushbu' adalah 1 + 90 + 2 + 70 = 163" atau 00° 02' 43". Padahal Nurul Hilal ketika pase bulan purnama sebesar 12 ushbu' artinya 12 x 00° 02' 43" = 00° 32' 36" (nilai ini sama dengan harga rata-rata diameter Bulan dan Matahari).

## 50. Apa yang dimaksud dengan imkan rukyat?

Imkan rukyat atau imkanurrukyah artinya "kemungkinan hilal dapat dirukyat" atau "batas minimal hilal dapat dirukyat", yaitu suatu fenomena posisi hilal sedemikian rupa yang menurut pengalaman di lapangan hilal dapat dilihat dengan mata telanjang. Dalam astronomi dikenal dengan *Visibilitas Hilal.*

Dalam hal ini ada beberapa pendapat, yaitu:

- Menurut hasil penelitian Danjon, bahwa hilal akan berhasil dapat dilihat apabila mempunyai ketinggian minimal 8° di atas ufuk.

- Menurut Muammer Dizer, hilal dapat dirukyat apabila mempunyai ketinggian minimal 5° dan jarak sudut antara Bulan dan Matahari 7°.
- Menurut Ilyas, apabila hilal memiliki ketinggian minimal 5° dan umur hilal 8 jam maka hilal akan dapat dilihat.
- Menurut kesepakatan ahli hisab pada Konverensi Kalender Islam Internasional di Turki bahwa batas imkan rukyat adalah tinggi hilal minimal 5 derajat di atas ufuk dan jarak azimut Bulan-Matahari sebesar 8 derajat.
- Menurut negara-negara MABIMS (Malaysia, Bunai Darussalam, Indonesia, dan Singapura) menggunakan imkan rukyat 2 derajat, umur hilal 8 jam serta jarak azimut Bulan-Matahari 3 derajat.
- Menurut Moedji Raharto, hilal akan dapat terlihat apabila cahaya hilal mencapai minimal 1 % (satu persen).
- Menurut Tomas Djamaluddin, hilal akan dapat terlihat apabila persyaratan jarak azimut Bulan-Matahari dan ketinggian hilal terpenuhi. Kalau jarak azimutnya kecil maka diperlukan ketinggian hilal 6 derajat, tetapi apabila jarak azimutnya besar maka ketinggian hilal cukup 2 derajat.
- Menurut Mahmud Afandi, apabila tinggi hilal 3°

45′ atau lebih maka hilal akan dapat dirukyat.

- Menurut az-Zarqawi, apabila jarak antara Bulan dan Matahari minimal 4° dan tinggi hilal 4° maka hilal mungkin dapat dirukyat.
- Menurut al-Judari, apabila ketinggian hilal mencapai minimal 6° serta cahaya hilal 2/3 usbu' maka hilal akan dapat dilihat, tapi apabila salah satu dari kedua syarat tersebut nilainya ada yang kurang maka hilal sulit dirukyat, lebih-lebih apabila kedua persyaratan tersebut tidak terpenuhi, maka hilal tidak akan dapat dilihat.
- Menurut Sayyid Usman al-Batawi, batas minimal ketinggian hilal agar dapat dirukyat adalah 7°.
- Sebagian ulama menetapkan bahwa batasan imkan rukyat itu apabila cahaya hilal minimal 1/5 usbu' dan tinggi hilal 3°.
- Sebagian lain mengatakan bahwa imkan rukyat itu apabila cahaya hilal minimal 2/3 usbu' dan tinggi hilal 6°. Apabila salah satu dari kedua syarat tersebut ada yang kurang sedikit saja, maka hilal itu sulit dirukyat. Apabila kedua-duanya lebih kecil dari ketentuan tsb maka hilal tidak dapat dilihat.
- Sebagian lainnya mengatakan bahwa apabila cahaya hilal telah mencapai 2/3 usbu' dan tinggi hilal 11 derajat maka hilal akan dapat dirukyat. Apabila salah satu dari kedua syarat

tersebut ada yang kurang sedikit saja maka hilal itu sulit dirukyat. Apabila kedua-duanya lebih kecil dari ketentuan tsb, maka hilal tidak dapat dirukyat.

- Sebagian menetapkan imkan rukyat dengan tiga syarat, yaitu apabila cahaya hilal minimal 1/5 usbu', mukus 3 derajat, dan tinggi hilal 3 derajad maka hilal akan dapat dilihat. Apabila ketiga persyaratan tsb nilainya kurang sedikit, namun masih di atas 2°, maka hilal sulit dirukyat. Sedangkan apabila salah satu saja dari ketiga syarat tsb ada yang nilainya kurang dari 2° maka hilal tidak akan dapat dilihat.
- Ulama lainnya menetapkan bahwa batas imkan rukyat itu manakala cahaya hilal 1/5 usbu', mukus 6°, dan ketinggian hilal 6°.
- Ulama lainnya menetapkan minimal cahaya hilal 3/5 usbu', mukus 9°, dan irtifa' 9° maka hilal baru akan terlihat.

Dalam buku *Mizanul I'tidal,* Muhammad Mansur setelah menyampaikan beberapa batasan imkan rukyat menurut para ulama sebelumnya, akhirnya ia berkesimpulan bahwa ternyata tidak ada batasan posisi hilal tertentu agar hilal itu dapat dirukyat, sehingga tidak dibenarkan adanya ketentuan batasan yang pasti mengenai imkan rukyat, semisal kalau ketinggian hilal lebih dari 7 derajat maka hilal pasti dapat dirukyat, sebaliknya apabila ketinggian hilal

kurang dari 7 derajat maka hilal pasti tidak dapat dirukyat. Oleh karena itu, bagi seorang hakim ketika akan mengisbatkan puasa atau hari raya hendaklah sungguh berhati-hati, karena hilal itu tampak samar-samar disebabkan ia berada di tempat yang jauh serta sangat kecil, lagi pula mungkin ada sesuatu yang menyerupai hilal.

Dalam pada itu, Zubair dalam al-Khulashahnya menyebutkan bahwa:

1) Menjelang awal Syawal 1377 H (Sabtu, 19 April 1958) dilaporlan bahwa hilal dapat dirukyat dari Tangerang dan pemerintah RI menerima laporan itu, sehingga tanggal 1 Syawal 1377 H jatuh pada hari Ahad, 20 April 1958. Pada saat itu, menurut hisab sistem al-Khulasah (lokasi : Jakarta) diperoleh Nurul Hilal 0° 13′ 31", Irtifa′ 3° 07′, dan Mukus 3° 13′.

2) Menjelang awal Dzulhijjah 1377 H (Selasa, 17 Juni 1958) dilaporkan bahwa hilal dapat dirukyat dari Majalengka dan pemerintah RI menerima laporan itu, sehingga tanggal 1 Dzulhijjah 1377 H jatuh pada hari Rabu, 18 Juni 1958. Pada saat itu menurut hisab al-Khulasah (lokasi : Jakarta) diperoleh Nurul Hilal 0° 09′ 34", Irtifa′ 2° 24′, dan Mukus 2° 32′.

3) Menjelang awal Dzulhijjah 1389 H (Jum′at, 6 Pebruari 1970) dilaporkan bahwa hilal dapat dirukyat dari Bekasi dan Tangkubanperahu

serta pemerintah menerima laporan itu, sehingga tanggal 1 Dzulhijjah 1389 H jatuh pada hari Sabtu, 7 Pebruari 1970. Pasa saat itu, menurut hisab al-Khulasah (Lokasi Semarang) diperoleh Nurul Hilal 0° 6′ 37", Irtifa′ 2° 25′, dan Mukus 2° 34′.

Berdasarkan berbagai pendapat para ahli serta pengalaman di Indonesia, maka sementara ini Indonesia dan negara-negara MABIMS (Malaysia, Bunai Darussalam, Indonesia, dan Singapura) menggunakan imkan rukyat 2 derajat dan umur hilal 8 jam sambil menunggu hasil penelitian imkan rukyat yang akurat.

## 51. Apa yang dimaksud dengan wilayatul hukmi?

Wilayatul hukmi termasuk masalah matla′, yakni area pemberlakuan penetapan tanggal 1 bulan hijriyah. Madzhab Syafi′i berpendapat bahwa matla′ itu hanya dapat berlaku pada tempat-tempat yang berdekatan sejauh diperbolehkan shalat qashar (sekitar radius 100 km). Sedangkan Madzhab Hambali berpendapat bahwa mathla′ itu berlaku untuk seluruh dunia (mathla′ global). Sementara Madzhab Hanafi dan Maliki berpendapat bahwa mathla′ itu berlaku sewilayah hukum, yaitu sewilayah hukum teritorial suatu negara. Indonesia menganut paham

wilayatul hukmi ini, yaitu penetapan awal bulan berlaku untuk seluruh wilayah Indonesia. sekalipun secara teknis ilmiah ada sebagian wilayah Indonesia masih dibawah batas imkan rukyat. Hal demikian ini dimaksudkan antara lain untuk memupuk kebersamaan serta persatuan umat dan bangsa Indonesia untuk menggalang kekuatan.

## 52. Apa yang dimaksud dengan fase Bulan?

Fase Bulan adalah kadar bagian Bulan yang tampak bercahaya dari Bumi. Mula-mula ia tampak seperti sabit yang disebut *Hilal* atau *Crescent*. Lalu sekitar 7.5 hari kemudian tampak dalam bentuk setengah lingkaran yang disebut *Tarbi'ul Awwal* atau *First Quarter*. Sekitar hari ke 15 bulan qamariyah akan tampak dalam bentuk satu lingkaran penuh yang disebut *Badr* atau *Full Moon*. Lalu sekitar 7.5 hari kemudian akan tampak dalam bentuk setengah lingkaran lagi yang disebut *Tarbi'us Sani* atau *Last Quarter*. Akhirnya pada sekitar malam ke 30 cahaya Bulan hilang. Pada saat itulah disebut *Muhak* artinya "bulan mati". Dalam ilmu hisab, fase Bulan ini dikenal pula dengan istilah *Aujahul Qamar* artinya wajah-wajah Bulan.

## 53. Apa yang dimaksud dengan hisab urfi?

Urfi arinya kebiasaan. Hisab urfi adalah perhitungan awal-awal bulan qamariyah (hijriyah) yang didasarkan pada umur-umur bulan secara konvensional, yaitu bulan-bulan ganjil berumur 30 hari serta bulan-bulan genap berumur 29 hari kecuali pada tahun kabisat untuk bulan ke 12 berumur 30 hari.

Setiap satu daur (30 tahun) terdapat 11 tahun kabisat (panjang = 355 hari) dan 19 tahun basitah (pendek = 354 hari). Tahun-tahun kabisat jatuh pada urutan tahun ke 2, 5, 7, 10, 13, 15 (16), 18, 21, 24, 26, dan 29. Selain urutan tersebut merupakan tahun basitah.

## 54. Apa yang dimaksud dengan hisab taqribi?

Hisab taqribi adalah hisab awal bulan yang perhitungannya berdasarkan gerak rata-rata Bulan dan Matahari, sehingga hasilnya masih merupakan perkiraan (mendekati kebenaran). Ketika menghitung ketinggian hilal menggunakan cara "waktu Matahari terbenam *dikurangi* waktu ijtima' *kemudian dibagi* dua". Buku-buku yang termasuk kategori hisab taqribi antara lain *Sullamun Nayyirain* (Muhammad Mansur), *Fathu ra'ufil Mannan* (Abdul Jalil), dan *Qawaidul falakiyah* (Abdul Fatah at-Thuhi)

## 55. Apa yang dimaksud dengan hisab tahkiki?

Hisab tahkiki adalah hisab awal bulan yang perhitungannya berdasarkan gerak Bulan dan Matahari yang sebenarnya, sehingga hasilnya cukup akurat. Ketika melakukan perhitungan ketinggian hilal menggunakan data Deklinasi dan Sudut Waktu Bulan serta harga lintang tempat observer yang diselesaikan dengan rumus ilmu ukur segitigabola atau *Spherical trigonometri*. Buku-buku yang termasuk kategori hisab tahkiki antara lain *Badi'atul Misal* (Makshum bin Ali), *Khulashatul Wafiyah* (Zubair Umar al-Jailani), dan *Nurul Anwar* (Noor Ahmad SS).

## 56. Apa yang dimaksud dengan hisab tadqiqi atau kontemporer?

Hisab kontemporer merupakan perkembangan lanjut atau penyempurnaan dari hisab tahkiki. Gerak Bulan yang banyak dipengaruhi oleh gravitasi benda-benda langit sangat diperhatikan, sehingga begitu banyak koreksi-koreksi gerak Bulan yang dilakukan untuk mendapatkan posisi Bulan yang sebenarnya. Rumus dalam perhitungan ketinggian hilal pada dasarnya sama dengan hisab tahkiki, hanya saja pada hisab kontemporer diberikan koreksi

lanjut, yaitu Parallaks (*dikurangkan*), Semidiameter Bulan (*ditambahkan*), Refraksi (*ditambahkan*) dan Kerendahan ufuk (*ditambahkan*), sehingga hasil yang diperolehnya adalah posisi hilal yang sebenarnya menurut pandangan mata di permukaan Bumi. Buku-buku yang termasuk kategori hisab kontemporer antara lain *Ephemeris Hisab Rukyat, Almnanak Nautika,* dan *Jeean Meus,* dan hisab yang terprogram dalam komputer.

## 57. Mengapa hasil hisab urfi tidak boleh dijadikan landasan untuk pelaksanaan ibadah?

Hasil hisab urfi itu kadang sesuai dengan posisi Bulan yang sebenarnya, tetapi sering pula berbeda jauh. Lagi pula hisab urfi itu tidak memperhitungkan posisi Bulan dan Matahari terhadap Bumi. Menurut sistem hisab urfi ini, bulan Ramadlan pasti berumur 30 hari karena bulan Ramadlan jatuh pada urutan bulan ganjil, yakni bulan yang ke sembilan. Sehingga jika berpuasa menggunakan hisab urfi maka orang akan selalu berpuasa selama 30 hari. Padahal tidaklah demikian, jika pada hari ke 29 bulan ramadlan hilal sudah tampak maka malam itu keesokan harinya merupakan tanggal 1 Syawal, sehingga puasanya cukup hanya 29 hari saja.

## 58. Mengapa hasil perhitungan hisab taqribi tingkat akurasinya tergolong rendah?

Salah satu hal yang diperhatikan dalam kaitannya dengan kemungkinan hilal dapat dirukyat ataukah tidak adalah ketinggian hilal. Sementara sistem hisab taqribi dalam memperhitungkan ketinggian hilal itu menggunakan rumus atau cara "Waktu Matahari terbenam *dikurangi* waktu ijtima' *kemudian dibagi* dua". Cara seperti ini didasarkan pada gerak rata-rata Matahari dan Bulan, yakni dalam waktu sehari semalam (24 jam) Bulan bergeser ke timur sebesar rata-rata 12 derajat.

Dengan cara seperti ini, jika ijtima' terjadi sebelum Matahari terbenam maka posisi hilal pasti di atas ufuk. Sebaliknya, jika ijtima' terjadi sesudah Matahari terbenam maka posisi hilal pasti di bawah ufuk. Padahal "hasil pandang seseorang itu sangat ditentukan oleh posisi ada dimana barang yang dilihat serta dari mana melihatnya". Oleh karena itu, dalam melakukan perhitungan ketinggian hilal mestinya harus diperhatikan posisi hilal (deklinasi dan sudut waktu hilal) serta harus diperhatikan pula posisi tempat melihatnya (lintang tempat). Dengan demikian, walau ijtima' terjadi sebelum Matahari terbenam maka posisi hilal tidak tentu di atas ufuk. Sebaliknya, walau ijtima' terjadi sesudah Matahari terbenam maka posisi hilal tidak tentu di bawah

ufuk. Itulah sebabnya hasil perhitungan hisab taqribi tingkat akurasinya tergolong rendah.

## 59. Mengapa antara satu sistem hisab dengan sistem hisab lainnya (walau sama-sama tahkiki atau sama-sama kontemporer) menampilkan hasil perhitungan yang tidak sama persis?

Ketidaksamaan hasil perhitungan itu terjadi mungkin karena :

- Data koordinat (lintang dan bujur tempat observasi) yang digunakan tidak sama.
- Koreksi-koreksi terhadap gerak Bulan yang dimasukkan tidak sama.
- Pangkal ukur perhitungan ketinggian hilal tidak sama. Ada yang menghitung ketinggian hilal dari ufuk hakiki dan ada pula yang menghitungnya dari ufuk mar'i.
- Bagian hilal yang dihitung tidak sama. Ada yang menghitung ketinggian hilal dari ufuk sampai titik pusat hilal. Ada yang menghitung ketinggian hilal dari ufuk sampai piringan atas hilal. dan Ada yang menghitung ketinggian hilal dari ufuk sampai piringan bawah hilal.
- Alat hitung yang digunakan tidak sama.
- Kesalahan subyektif orang yang melakukan perhitungan.

## 60. Mungkinkah hisab itu mengalami kesalahan atau kekeliruan?

Kesalahan atau kekeliruan dalam hisab itu dapat terjadi. Kesalahan itu bisa terletak pada kesalahan pengambilan data, kesalahan menggunakan rumus, kesalahan menghitung, dan kesalahan alat hitung yang digunakan, disamping kesalahan pada orang yang melakukan hisab itu sendiri.

Kesalahan-kesalahan seperti ini sering dijumpai pada hisab cara tradisional yang hanya menggunakan tulisan tangan. Untuk menekan adanya kesalahan-kesalahan itu maka hisab sebaiknya diprogram dalam software komputer. Lewat program komputer ini, kesalahan dapat ditekan sekecil mungkin serta proses perhitungannya jauh lebih cepat dan lebih mudah. Lebih dari itu, dengan hisab dalam program komputer ini, bagi orang yang hanya mengetahui sekilas tentang dasar-dasar ilmu hisab pun dapat menggunakannya.

## 61. Apakah hisab yang sudah diprogram pada komputer sudah pasti benar?

Tidak demikian. Komputer hanya memperkecil tingkat kesalahan dalam proses perhitungan. Sekalipun demikian, kesalahan dalam proses perhitungan

dalam komputer pun bisa terjadi. Kesalahan itu bisa terletak pada kesalahan memasukkan data, kesalahan melakukan langkah-langkah matematik (bagi-kali-tambah-kurang, pangkat, akar, fungsi sinus, dan sebagainya), kesalahan logika algoritma, serta kesalahan rumus yang digunakan.

Dengan segala kelebihannya, tetapi apabila sistem yang digunakan –misalnya cara-cara perhitungan, rumus-rumus yang digunakan, dan urutan perhitungan) sejak awal sudah salah maka hasilnya tentu salah pula. Begitu juga, sekalipun rumus-rumusnya menggunakan rumus-rumus astronomi mutakhir, urutan perhitungannya benar, dan program komputernya benar, tetapi jika data yang dimasukkan itu salah maka hasilnyapun tetap salah. *"Garbage in garbage out"* maksudnya walau komputernya canggih dan perangkat lunaknya bagus, tetapi jika data yang dimasukkan itu sampah (salah) maka hasil yang dikeluarkan adalah sampah juga.

## 62. Software program ilmu hisab apa saja yang ada?

Dengan kemajuan ilmu dan teknologi maka dunia akan terkesan kecil dan terbuka. Demikian pula dengan perangkat komputer maka hal yang semula rumit dapat menjadi mudah. Untuk mengurangi kerumitan perhitungan dalam ilmu hisab serta untuk

meminimalisasi kesalahan perhitungan, maka dibuatlah software program ilmu hisab. Adapun software program ilmu hisab yang ada antara lain:

- *Accurate Times;* oleh Mohd Odeh
- *Adastra Freestar;* oleh Coeli Software
- *Ahillah;* oleh Muhyiddin Khazin.
- *Ascrip;* oleh LAPAN
- *Astinfo;* oleh MIPA ITB
- *Astronomic Clock;* oleh City Wagenigen
- *Astronomica;* oleh Piotr Czerski
- *Astronomy Lab 2 versuion;* oleh Eric Bergman-Terrel
- *Athan;* oleh Islamic Finder
- *Distance Sun;* oleh Mike Smithwick
- *Falakiyah Najmi;* oleh Nuril Fuad
- *Falakiyah;* Sriyatin Shadiq
- *Hallo Northern Sky;* oleh Han Kleijen
- *Home Planet for Windows;* oleh John Walker
- *Lunar & Solar Eclipse;* oleh Christian Nuesch
- *Lunar Atlas;* oleh Don W.Carona
- *Lunar Calendar & Eclipse Finder;* oleh Hermetic System
- *Lunar Phase;* oleh Gary Nugent
- *Mawaqit;* oleh Mawaqit.com
- *Mawaqit;* oleh Hafid
- *MoonCalc;* oleh Dr. Monzur Ahmed
- *My Stars;* oleh relativedata.com
- *NUIT;* oleh Rene Maider Geneve
- *Planetarium Gold;* oleh JC. Research

- *Prayer Time Windows;* oleh Al-Muhaddith
- *Prayer Times;* oleh Adel A. Al-Rumain Saudi
- *QiblaCalc;* oleh Dr. Monzur Ahmed
- *RedShift;* oleh Marris Technologies
- *Salat Time;* oleh Ali Alhadad
- *Sky Map Pro;* oleh C Marriot
- *Sky View Cave;* oleh Kerry Shetline
- *StarCalc;* oleh Alexander E Zavalishin
- *StarCat;* oleh Jim Campbell
- *StarFinder;* oleh Geocities.com
- *Starrynight Pro Plus;* oleh Imaginova
- *Stellarium;* oleh Coeli Software
- *The Sky;* oleh Software Bisque
- *Virtual Moon Atlas;* oleh Chistian Legrand & Patrick Chevalley
- *WinHisab;* oleh Departemen Agama
- *WinStar;* oleh Frank Richard

## 63. Adakah kekeliruan manusiawi dalam melakukan rukyat?

Ada. Rukyat adalah pekerjaan mata, yaitu melihat. Sedangkan melihat itu merupakan gabungan antara proses fisis (optis) dan kejiwaan (psikis).

Proses melihat adalah mata yang akan melihat suatu benda, dihadapkan kepada benda yang bersangkutan. Cahaya yang datang dari benda itu mula-mula memasuki lensa mata. Oleh lensa mata, cahaya

benda tersebut diarahkan sehingga mengumpul membentuk citra (gambaran) benda itu. Citra benda bentuknya persis dengan bendanya, hanya terbalik dan lebih kecil. Citra benda tersebut dihimpitkan oleh lensa mata pada selaput jala (retina). Cahaya yang mengumpul pada citra benda kemudian diubah menjadi isarat listrik pada simpul syaraf dan dialirkan ke otak melalui urat syaraf. Demikian ini adalah proses melihat secara jasmaniah (fisik).

Berdasarkan pada pengetahuan atau pengenalan sebelumnya tentang bentuk, warna benda dan lain-lain, maka otak manusia melakukan proses pencerapan (persepsi) sehingga menyimpulkan bahwa *pertama:* ia telah melihat sesuatu, dan *kedua:* sesuatu itu adalah benda tertentu yang sudah atau belum dikenalinya. Proses kedua ini termasuk proses melihat secara kejiwaan (psikis).

Di dalam proses aktivitas melihat terdapat dua tahap. yaitu proses jasmani (fisik) dan proses kejiwaan (psikis), tetapi yang dominan adalah proses kejiwaan. Sekalipun ada benda, ada citra benda di selaput jala dan ada isyarat listrik yang menyusuri urat syaraf menuju otak, namun seseorang tidak akan melihat apapun jika otaknya tidak siap, misalnya karena melamun. Jadi, dalam hal ini proses kejiwaan tidak terjadi sehingga proses melihat tidak terjadi pula.

Sebaliknya, walaupun proses fisik tidak ada –

misalnya tidak ada benda sehingga citra bendanya pun tidak ada, tidak ada isyarat optik maupun listrik— tetapi jika proses kejiwaan ada, maka ia merasa dan kemudian mengaku melihat. Dalam psikologi, proses semacam ini dikenal dengan istilah *halusinasi*. Halusinasi bisa disebabkan oleh faktor fisis, misalnya karena pengaruh obat tidur, obat bius, obat perangsang, dll. Dapat juga oleh sebab kejiwaan, misalnya karena ingin sekali berjumpa atau sangat rindu pada benda yang akan dilihat maka ia merasa yakin bahwa benda itu ada.

Melihat benda-benda besar saja bisa salah apalagi melihat hilal (rukyatul hilal) yang begitu kecil tentunya dapat mengalami kesalahan pula. Di samping itu, gumpalan-gumpalan awan yang ada di sekitar posisi hilal sering mengacau dalam kegiatan rukyatul hilal, karena sering ada berkas-berkas sinar/cahaya di sela-sela gumpalan awan itu.

## 64. Mengapa jika hilal masih terlalu rendah tidak dapat dilihat dengan mata telanjang?

Penyebabnya ada tiga. *Pertama:* Apabila hilal yang terlalu rendah, maka tidak lama berada ia berada di atas ufuk, sehinga tidak lama pula ia akan terbenam. *Kedua:* Ketika hilal masih terlalu rendah, warna hilal yang kekuning-kuningan itu tidak terlalu kontras dengan warna langit yang melatarbelakanginya,

karena warna langit masih didominasi oleh sinar bias Matahari. Ibaratnya, sehelai benang berwarna kuning ditaruh pada dinding berwarna kuning pula, maka benang itu sulit untuk dilihat. *Ketiga:* Jika hilal terlalu rendah, maka sebelum hilal itu sendiri terbenam, hilal sudah tertutup oleh partikel-partikel yang ada di udara serta tertutup oleh uap air, apalagi untuk Indonesia yang sebagian besar wilayahnya terdiri dari lautan serta berada di daerah tropis, maka sudah barang tentu uar air menjadi banyak dan tebal. Inilah yang menyebabkan jika hilal masih terlalu rendah tidak dapat dilihat dengan mata telanjang.

## 65. Bolehkah melakukan rukyatul hilal menggunakan teropong atau teleskop?

Boleh. Teropong maupun teleskop itu alat untuk melihat barang atau benda yang jauh atau yang kurang jelas. Dengan bantuan teropong maupun teleskop barang yang jauh akan tampak lebih dekat serta benda yang kurang jelas akan lebih jelas, sehingga dengan teropong akan membantu proses penglihatan akan menjadi lebih jelas. Dengan demikian, teropong maupun teleskop sangat berguna dalam rukyatul hilal untuk lebih memberikan keyakinan bahwa yang terlihat itu benar-benar hilal.

## 66. Berapa lama kita melakukan rukyat?

Waktu melakukan rukyat minimal selama sejak Matahari terbenam sampai hilal itu sendiri terbenam. Waktu ini ditentukan oleh besaran sudut muksul hilal (jarak hilal dari ufuk diukur sepanjang lingkaran falak bulan) di bagi 15 (15° = 1 jam). Semakin besar harga muksul hilal semakin lama pula kesempatan untuk rukyatul hilal. Perlu diketahui pula bahwa misalnya diperhitungkan bahwa hilal akan terbenam 20 menit lagi setelah Matahari terbenam, bukan berarti selama 20 menit itu hilal akan kelihatan terus. Tetapi, karena ada faktor lain yang ikut menentukan terlihatnya hilal, yaitu awan, sehingga dari selama 20 menit itu kemungkinan hilal hanya dapat terlihat 2 menit saja. Hal demikian itu bisa terjadi karena selebihnya hilal tertutup awan. Itupun juga tidak tentu.

Itulah sisi pentingnya hisab untuk membantu pelaksanaan rukyat, yaitu hisab dapat memperhitungkan jam berapa Matahari terbenam dan jam berapa pula hilal terbenam. Jangan sampai terjadi melakukan rukyat hanya sekejab saja, yaitu sesaat Matahari terbenam hilal tidak kelihatan terus selesailah rukyat. Tidak demikian itu, tapi kita harus menunggu sampai -menurut hisab- hilal itu terbenam.

## 67. Adakah pengaruh antara hasil hisab terhadap hasil rukyat?

Ada. Misalnya, jika seseorang yang melakukan rukyat itu sudah sangat yakin -dengan hasil perhitungan(nya)— bahwa hilal akan dapat dirukyat, maka dalam pikirannya akan terbentuk citra hilal. Dalam keadaan orang seperti ini tidak aneh jika kemudian ia mengaku dan melapor bahwa dirinya telah melihat hilal, sekalipun yang sebenarnya dilihat adalah bukan hilal, tetapi misalnya gumpalan awan tipis yang memantulkan sinar Matahari.

## 68. Bolehkah menetapkan awal bulan hijriyah hanya berdasarkan rukyat saja atau berdasarkan hisab saja?

Boleh. Rukyat dan hisab mestinya ibarat satu keping uang dengan dua sisi, yaitu satu sisi berlogo rukyat dan sisi lainnya berlogo hisab. Rukyat adalah petunjuk Allah lewat Rasulullah SAW. Sedangkan hisab adalah petunjuk Allah lewat ilmu pengetahuan. Keduanya akan bertemu pada satu kebenaran. Kalau dengan rukyat, hilal akan dapat dilihat pada posisi sedemikian rupa, maka dengan hisab harus mensyaratkan posisi hilal sedemikian rupa pula yang kalau dengan rukyat posisi hilal yang

demikian itu dapat dirukyat. Misalnya, kalau dengan rukyat, hilal akan dapat dilihat pada ketinggian 5 derajat, maka dengan hisab kontemporer harus mensyaratkan ketinggian hilal 5 derajat pula. Dengan demikian, hasil rukyat dapat di benarkan oleh hisab. Sebaliknya, hasil hisab dapat dibuktikan oleh rukyat.

## 69. Faedah apakah yang dapat diperoleh dengan adanya aturan bahwa perukyat itu harus disumpah?

Perukyat yang melapor bahwa dirinya berhasil melihat hilal memang harus disumpah oleh Pengadilan Agama. Hal demikian ini dimaksudkan untuk membebaskan dirinya dari kesalahan atau kekeliruan yang disadarinya, baik sengaja ataupun tidak sengaja, karena Allah SWT membebaskan hamba-Nya yang melakukan kesalahan ataupun kekeliruan yang tidak disadarinya. Padahal kekeliruan manusiawi yang mungkin terjadi dalam pelaksanaan rukyat sebagian besar disebabkan oleh kekeliruan yang tidak disadari oleh pelakunya sendiri. Dengan sumpah itu kita dapat mengetahui dan yakin akan kejujuran dan ketulusan orang yang diangkat sumpah iu. Hanya saja, untuk menerima atau menolak laporan yang disampaikannya tergantung dari hasil uji materi laporan yang bersangutan.

## 70. Bila cuaca mendung tebal atau bahkan hujan lebat. Dalam keadaan seperti ini apakah rukyat tetap dilakukan?

Ya. Rukyat tetap dilaksanakan. Walaupun mendung tebal atau bahkan hujan lebat rukyat tetap dilakukan. Pandangan mata hendaknya terus dan selalu terpusat pada posisi kemungkinan hilal akan muncul pada jalurnya sampai -menurut hisab— hilal terbenam. Siapa tahu atas kehendak Allah SWT mendung awan tebal yang semula menutupi hilal, atas ijin-Nya tersibak tepat pada posisi hilal sehingga hilal berhasil di rukyat. *Subhanallah*. Oleh sebab itu, pada saat melakukan rukyat ada mendung atau bahkan hujan, bersabarlah dengan tetap memohon kepada Allah SWT semoga Allah menghadirkan hilal di depan mata kita.

## 71. Bila semua hisab menyatakan bahwa posisi hilal berada di bawah ufuk sehingga hilal tidak mungkin dapat terlihat. Dalam keadaan seperti ini apakah rukyat tetap dilakukan?

Ya, rukyat tetap dilaksanakan. Hal demikian ini dimaksudkan agar penyempurnaan umur bulan

menjadi 30 hari (*istikmal*) itu didasarkan pada rukyat yang tidak berhasil melihat hilal, tidak hanya berdasarkan hasil hisab semata, melainkan berdasarkan pada hasil rukyat yang dibenarkan oleh hisab.

## 72. Bila semua hisab menyatakan bahwa posisi hilal tidak mungkin dapat dirukyat, tetapi ternyata ada seseorang yang menyatakan bahwa dirinya melihat hilal. Bagaimana menyikapi hal yang demikian itu?

Hal demikian itu mungkin terjadi. Sekali lagi, bahwa rukyat yang akurat adalah rukyat yang dibenarkan oleh ilmu pengetahuan (hisab). Oleh karena laporan rukyat yang demikian itu berseberangan dengan ilmu pengetahuan maka laporan semacam itu dapat ditolak.

## 73. Adakah hal lain, selain awan, yang dapat menghalangi pandangan ke hilal?

Ada. Di udara banyak partikel atau butiran kecil yang menghambat pandangan, yaitu partikel yang berasal dari air (*hidrometeor*), kabut tipis (*mist*), hujan, dan partikel-partikel lainnya (*litometeor*),

misalnya debu dan asap, serta partikel pencemar udara apalagi yang bercampur dengan karbon hingga berwarna hitam (*haze*). Partikel-partikel ini mempunyai pengaruh terhadap pandangan mata, yaitu mengurangi cahaya, mengaburkan citra benda yang diamati, dan menghamburkan cahaya. Oleh sebab itu, pandangan mata ke hilal dapat terganggu dan bahkan terhalangi olehnya.

## 74. Bolehkah hasil rukyat di suatu negara digunakan dasar penetapan awal bulan hijriyah oleh negara lain?

Boleh dan tidak boleh. Suatu negara boleh menggunakan hasil rukyat negara lain untuk penetapan awal bulan hijriyah, asal negara itu memang ada di daerah yang -menurut hisab kontemporer- dimungkinkan hilal bisa di rukyat di negara itu. Misalnya, hilal telah dapat dilihat di Indonesia secara akurat. Sementara negara Arab Saudi berada di daerah yang -menurut hisab kontemporer- mungkin dapat melihat hilal, tetapi hilal tidak berhasil dirukyat dari Arab Saudi, maka negara Arab Saudi boleh mengikuti dan menggunakan hasil rukyat Indonesia untuk penetapan awal bulan.

Tetapi jika negara itu berada di daerah yang -menurut hisab kontemporer- hilal tidak mungkin bisa dirukyat, maka negara itu tidak boleh mengikuti

negara yang berhasil melihat hilal. Misalnya, hilal telah dapat dilihat di Arab Saudi secara akurat. Sementara Indonesia saat itu berada di daerah yang -menurut hisabkontemporer- tidak mungkin dapat melihat hilal dan kenyataannya hilal tidak berhasil dirukyat di Indonesia, maka Indonesia tidak boleh mengikuti dan menggunakan hasil rukyat Arab Saudi.

## 75. Dengan mathla global, apakah umat Islam di seluruh dunia bisa berpuasa atau berlebaran pada hari yang sama?

Mathla' global atau area pemberlakuan penetapan tanggal 1 bulan hijriyah ini tidak berarti bahwa umat Islam di seluruh dunia bisa berpuasa atau berlebaran pada hari yang sama. Hal demikian ini karena bisa terjadi bahwa pada suatu tempat di permukaan Bumi hilal sudah terlihat, tetapi di bagian lain pada hari itu hilal tidak dapat terlihat disebabkan oleh posisi hilal yang masih di bawah ufuk. Karena Bumi itu bulat, maka tidak mungkin semua permukaan Bumi dapat melihat hilal pada saat yang bersamaan. Oleh sebab itu, tidak mungkin pula semua permukaan Bumi memiliki tanggal yang sama pula. Prinsip ini sama halnya dengan tahun syamsiyah (masehi), yang berbeda tanggalnya antara belahan Bumi bagian barat dengan belahan Bumi bagian timur.

Berdasarkan pengertian ini, maka jika hilal dapat terlihat di suatu tempat maka malam itu dan keesokan harinya sudah memasuki bulan baru, demikian pula bagi tempat-tempat yang berada di belahan Bumi yang sama dengannya (berada pada sisi yang sama terhadap garis batas tanggal). Sedangkan tempat-tempat lainnya yang terletak di bagian lain (di sisi lain terhadap garis batas tanggal) maka bulan baru bagi mereka akan dimulai hari lusanya.

## 76. Mengapa dalam masalah arah kiblat, shalat dan gerhana boleh ditentukan dengan hisab semata. Sementara untuk penetapan awal dan akhir Ramadlan harus dengan rukyat, di samping hisab?

Pelaksanaan rukyatul hilal untuk penetapan awal dan akhir Ramadlan merupakan petunjuk Rasulullah SAW. Di samping itu, antara puasa Ramadlan dibandingkan dengan pengukuran arah kiblat, waktu-waktu shalat maupun gerhana adalah dua masalah yang berbeda. Perbedaan itu terletak pada pelaksanaan ibadah di dalamnya.

Misalnya, suatu masjid sudah diukur arah kiblatnya secara akurat tetapi orang yang melakukan shalat di dalam masjid tersebut tidak sengaja sedikit melenceng atau serong dari hasil pengukuran itu.

Dalam keadaan yang demikian ini shalatnya tetap sah dan tuntutan syar'i sudah terpenuhi.

Misalnya, hasil hisab menyatakan bahwa waktu dzuhur di suatu tempat dimulai jam 12:00 dan akan berakhir jam 15:00. Sementara ada orang yang melakukan shalat di daerah itu hanya beberapa saat saja, misalnya 5 menit (jam 13:00 sampai jam 13:05), maka shalat yang demikian itu tetap sah dan tuntutan syar'i sudah terpenuhi.

Demikian pula, misalnya hasil hisab menyatakan bahwa waktu gerhana bulan dimulai jam 20:00 dan akan berakhir jam 22:00. Sementara ada orang yang melakukan shalat gerhana hanya beberapa saat saja, misalnya 15 menit (jam 21:00 sampai jam 21:15), maka shalat gerhana yang demikian itu tetap sah dan tuntutan syar'i sudah terpenuhi.

Berbeda dengan puasa ramadlan. Puasa ramadlan harus dilaksanakan sebulan penuh, tidak boleh kurang dan tidak boleh lebih, kecuali bagi orang yang mendapat keringanan secara syar'i. Sehingga kalau ada seseorang yang hanya melakukan puasa ramadlan hanya beberapa hari saja, misalnya hanya satu minggu saja, maka puasanya sah tetapi tuntutan syar'i belum terpenuhi. Oleh karena itu, agar puasa ramadlan itu benar-benar dilakukan selama bulan ramadlan maka untuk penentuan kapan bulan ramadlan itu dimulai serta kapan bulan ramadlan itu berakhir perlu dilakukan rukyatul hilal

di samping hisab, karena rukyat merupakan petunjuk Rasulullah SAW. Dengan demikian, pelaksanaan puasa ramadlan itu sah dan tuntutan syari'ah terpenuhi.

## 77. Apa fungsi dan tugas BHR (Badan Hisab Rukyat)?

BHR (Badan Hisab Rukyat) dibentuk dengan SK Menteri Agama RI (H.A.Mukti Ali) nomor 76 tahun 1972 tertanggal 16 Agustus 1972. Pada tanggal 23 September 1972 pengurus dan anggota BHR ini dilantik oleh Menteri Agama. Dalam sambutan pengarahannya, Menteri Agama mengatakan, bahwa:

Badan Hisab dan Rukyat ini diadakan dengan pertimbangan bahwa:

- Masalah hisab dan rukyat awal tiap bulan qamariyah merupakan masalah penting dalam menentukan hari-hari besar umat Islam.
- Hari-hari besar itu erat sekali hubungannya dengan peribadatan umat Islam, dengan hari libur, dengan hari kerja, dengan lalu lintas keuangan dan kegiatan ekonomi di negeri kita ini, juga erat hubungannya dengan pergaulan hidup kita, baik antar umat Islam sendiri maupun antara umat Islam dengan saudara-saudara sebangsa dan setanah air.
- Persatuan umat Islam dalam melaksanakan per-

ibadatan perlu diusahakan, karena ternyata perbedaan pendapat yang menimbulkan pertentangan itu melumpuhkan umat Islam dalam partisipasinya untuk membangun bangsa dan negara.

Sementara tugas BHR adalah sebagaimana bunyi SK Menteri Agama No 76 tahun 1972 diktum kedua berbunyi : Tugas Badan Hisab dan Rukyat ialah memberikan saran-saran kepada Menetri Agama dalam penentuan permulaan tanggal bulan-bulan qamariyah.

## 78. Siapa sajakah yang menjadi pengurus dan anggota BHR dewasa ini?

Pengurus dan anggota BHR terdiri dari unsur:

- Departemen Agama
- Peradilan Agama
- Perguruan Tinggi Islam
- Ormas Islam (Muhammadiyah, NU, PERSIS, DDII, al-Wasliyah, dll)
- Observatorium Boscha Bandung
- Planetarium dan Observatorium DKI Jakarta
- LAPAN (Lembaga Atom dan Penerbangan Antariksa Nasional)
- BMG (Badan Meteorologi dan Geofisika)
- Bakosurtanal (Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional)
- Perorangan ahli

## 79. Bagaimana pelaksanaan rukyatul hilal di Indonesia?

Rukyatul hilal di Indonesia dilaksanakan secara terorganisasi, yaitu Departemen Agama memberikan instruksi kepada Kepala Kantor Wilayah Departemen Agama seluruh Indonesia untuk diteruskan kepada jajaran di bawahnya agar melakukan rukyat di daerah masing-masing bersama-sama dengan Pengadilan Agama, Ormas Islam, Pesantren, Lembaga terkait dan masyarakat luas dengan koordinator ada pada Departeman Agama ybs. Bagi kelompok-kelompok masyarakat yang tidak bisa melakukan rukyat bersama-sama dengan Departemen Agama, hendaknya memberitahuan kepada Departemen Agama agar pelaksanaan rukyatnya terpantau oleh Departemen Agama.

Apabila ada yang berhasil melihat hilal, maka sebelum dilaporkan ke Departemen Agama pusat hendaklah perukyat ybs diambil sumpah terlebih dahulu oleh Hakim Agama yang sudah dipersiapkan untuk itu. Kemudian barulah hasil rukyat itu dilaporkan oleh Koordinator rukyat kepada Departemen Agama Pusat, bisa melalui telepon maupun fax yang sudah disiapkan untuk keperluan itu.

Sekalipun pelaksanaan rukyat tidak berhasil melihat hilal, laporan tetap diharapkan, karena laporan

rukyat akan dipakai sebagai salah satu bahan sidang itsbat penetapan awal bulan.

## 80. Bagaimana teknik rukyat agar tujuan rukyat berhasil secara maksimal?

Sebenarnya tidak ada teknik rukyat yang jitu, namun paling tidak jangan sampai terjadi salah sasaran pandangan mata atau membuat capai karena terlalu lama menunggu atau bahkan timbul rasa jemu melakukan rukyat.

Secara sederhana, langkah-langkah berikut ini mungkin dapat membantu pelaksanaan rukyat dimaksud.

1) Perlu direncanakan secara matang tentang tempat rukyat, alat transportasi, peralatan rukyat, akumodasi, dll.

2) Setelah tempat rukyat ditentukan, lalu dilakukan pendataan tempat, kemudian dilakukan hisab awal bulan untuk bulan ybs dengan markas tempat rukyat yang sudah ditentukan itu.

3) Berdasarkan hasil hisab itu, kemudian dibuat peta rukyat. Dengan demikian, sudah tergambar dimana posisi hilal dimungkinkan muncul dilihat dari tempat ybs.

4) Sediakan peralatan secukupnya guna mendukung pelaksanaan rukyatul hilal. misalnya pasak, benang, meteran, penyiku, gawang-lokasi, teropong, theodolit, teleskop, dll.

5) Arahkan alat rukyat yang tersedia ke arah posisi hilal sebagaimana pada peta rukyat tadi.

6) Tunggu waktu maghrib tiba, barulah rukyat mulai dilaksanakan secara seksama.

7) Awasi terus posisi hilal. Waktu semakin malam posisi hilal semakin turun dengan kemiringan sebesar harga lintang tempat ybs.

8) Jangan tinggalkan tempat rukyat hingga diperhitungkan hilal sudah terbenam.

9) Ambil kesimpulan rukyatul hilal yang baru saja dilaksanakan, yaitu berhasil/tidak berhasil melihat hilal.

## 81. Bagaimana sistem pelaporan rukyatul hilal di Indonesia?

Laporan rukyatul hilal di Indonesia dilakukan dengan sistem :

1) Perukyat memberitahukan kepada koordinator tim pelaksana rukyat setempat bahwa dirinya berhasil melihat hilal.

2) Koordinator Tim pelaksana rukyat bersama-sama Hakim Agama memeriksa laporan pengakuan rukyat itu, baik sisi formal maupun material.

3) Hakim Agama mengambil sumpah kepada perukyat ybs bahwa dirinya benar-benar berhasil melihat hilal.

4) Naskah sumpah diminta koordinator untuk dilaporkan kepada Departemen Agama Pusat sebagai bahan sidang itsbat.

Hal-hal yang dilaporkan cukup singkat saja, yaitu:

1) Nama, jabatan, dan tempat pelapor.

2) Hilal tampak/tidak tampak (sesuai kenyataan di lapangan)

3) Kalau hilal berhasil dilihat, laporkan juga berapa orang yang melihat, siapa saja namanya serta sudah disumpah oleh Hakim Agama mana dan siapa namanya.

## 82. Siapa yang berhak menetapkan penetapan awal bulan hijriyah?

Sebenarnya persoalan penetapan awal bulan Ramadlan, Syawal, dan Dzulhijjah termasuk masalah fiqh yang dzanny atau fiqh ijtihadi infiradi yang dapat dilakukan oleh setiap individu muslim.

Oleh karena itu, bagi orang awam diberikan hak bebas memilih dan mengikuti pendapat mana yang dipandang sesuai dengan hati nuraninya. Atas dasar inilah, maka hasil rukyat seseorang hanya berlaku bagi dirinya dan orang-orang yang mempercayainya. Demikian pula hasil hisab hanya berlaku bagi orang yang menghitungnya dan orang-orang yang meyakini kebenarannya.

Dengan kebebasan semacam ini, di Indonesia pernah terjadi perbedaan penentuan awal Syawal yang dengan perbedaan itu membawa dampak di pelbagai aspek kehidupan, bahkan nyaris menimbulkan fitnah yang mengancam kesatuan dan persatuan bangsa. Oleh karenanya, persoalan penetapan awal bulan hijriyah, khususnya Ramadlan, Syawal, dan Dzulhijjah bukanlah lagi merupakan fiqh ijtihadi infiradi namun meningkat menjadi fiqh ijtihadi yang bercorak kemasyarakatan.

Fiqh telah mengatur bahwa persoalan yang bersifat kemasyarakatan perlu dan dibenarkan adanya campurtangan ulil amr (pemerintah) untuk mencapai kemaslahatan umum. Oleh sebab itu, persoalan penentuan awal bulan Ramadlan, Syawal, dan Dzulhijjah (di Indonesia) di pandang perlu adanya campurtangan ulil amr (pemerintah), bahkan dipandang perlu pula adanya pendapat bahwa Pemerintahlah yang berhak menentukan awal-awal bulan hijriyah itu, sehingga kaidah *"Hukmul hakim*

*ilzamun wa yarfa'ul khilaf"* (Keputusan hakim itu mengikat (wajib dipatuhi) dan menghilangkan silang pendapat) dapat terealisir.

## 83. Bagaimana pemerintah RI dalam menetapkan awal bulan hijriyah?

Pemerintah Indonesia dalam menetapkan awal-awal bulan hijriyah sangat memperhatikan hasil musyawarah para pimpinan ormas Islam, MUI dan Pemerintah tanggal 28 September 1998 dan Fatwa MUI nomor 2 tahun 2004.

Bagi bulan-bulan selain Ramadlan, Syawal dan Dzulhijjah, penetapan awal-awal bulannya berdasarkan hisab yang dipandang akurat dan diputuskan dalam musyawarah kerja dan evaluasi hisab rukyat yang dilakukan oleh BHR setiap tahun dengan menggunakan kriteria tinggi hilal minimal 2 derajat dan umur hilal minimal 8 jam.

Bagi bulan Ramadlan, Syawal, dan Dzulhijjah, penetapan awal-awal bulannya ditetapkan berdasarkan hisab tahkiki dan rukyat yang akurat serta ditetapkan dalam sidang itsbat.

Dalam pelaksanaan sidang itsbat, pemerintah mendengarkan pendapat dari ormas-ormas Islam dan para ahli hisab rukyat.

## 84. Apa yang dimaksud dengan sidang itsbat?

Sidang itsbat adalah rapat musyawarah terbuka yang dilakukan untuk mengambil kesepakatan tentang penetapan awal bulan Ramadlan, Syawal, dan Dzulhijjah. Rapat ini dilakukan pada hari ke 29 bulan sebelumnya, serta rapat ini dipimpin oleh Menteri Agama atau pejabat yang ditunjuk untuk mewakilinya, jika Menteri Agama berhalangan hadir.

Sidang itsbat ini biasanya dihadiri tidak kurang dari 100 orang undangan resmi yang terdiri dari unsur:

1) Kedutaan Besar Negara-negara Islam
2) Pejabat Departemen Komunikasi dan Informatika
3) Pejabat esselon I dan II Departemen Agama
4) Majelis Ulama Indonesia.
5) Badan Hisab Rukyat Pusat
6) Mahkamah Agung/Peradilan Agama
7) Perguruan Tinggi Islam
8) Ormas Islam (Muhammadiyah, NU, PERSIS, DDII, al-Wasliyah, dll)
9) Observatorium Boscha Bandung
10) Planetarium dan Observatorium DKI Jakarta
11) LAPAN (Lembaga Atom dan Penerbangan Antariksa Nasional)
12) BMG (Badan Meteorologi dan Geofisika)
13) Bakosurtanal (Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional)
14) Perorangan ahli

## 85. Bagaimana gambaran pelaksanaan sidang itsbat?

Pelaksanaan sidang itsbat dapat digambarkan sbb :

1) Acara dimulai sekitar jam 17:00 WIB. Dari jam 17:00 sampai waktu maghrib tiba diisi acara simulasi tentang posisi hilal menjelang awal bulan ybs. Simulasi ini biasanya disampaikan oleh Planetarium dan Observatorium DKI Jakarta (yang juga sebagai anggota BHR Pusat).

2) Begitu waktu maghrib tiba, acara simulasi selesai dilanjutkan dengan adzan maghrib (dan ta'jil seperlunya) diteruskan shalat maghrib berjamaah, kemudian istirahat seperlunya.

3) (Kesempatan ini terus digunakan oleh Tim pelaksana sidang itsbat untuk jemput bola untuk menerima laporan rukyatul hilal dari berbagai tempat seluruh Indonesia.)

4) Setelah laporan rukyat dari seluruh wilayah Indonesia dipandang cukup, sidang itsbat dimulai yang didahului oleh pembacaan ayat-ayat al-Qur'an.

5) Sidang itsbat dibuka oleh Menteri Agama, kemudian Menteri Agama minta Ketua BHR (Direktur Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah) untuk menyampaikan laporan.

6) Ketua BHR melaporkan hal-hal yang terkait dengan awal bulan ybs, baik dari sisi hisab maupun pendapat yang berkembang di masyarakat. Di samping itu, dilaporkan pula hasil rukyat dari seluruh wilayah Indonesia yang sudah masuk di Departemen Agama Pusat.

7) Menteri Agama memberikan kesempatan kepada hadirin untuk menyampaikan pendapat atau sarannya.

8) Sebelum diambil keputusan, Menteri Agama minta kepada MUI untuk memberikan sarannya.

9) Sidang itsbat mengambil keputusan tentang penetapan awal bulan ybs.

10) Ka Biro Hukum membacakan Rancangan SK Menteri Agama tentang Penetapan Awal Bulan.

11) Setelah Rancangan SK Menteri Agama tentang penetapan awal bulan ybs dibacakan oleh Ka Biro Hukum, kemudian Menteri Agama menanyakan kepada anggota sidang itsbat adakah perbaikan/penyempurnaan atas Rancangan SK yang bersangkutan.

12) Setelah dipandang cukup, Menteri Agama menandatangai SK tentang penetapan awal bulan ybs.

13) Menteri Agama mengumumkan hasil sidang itsbat.

14) Sidang itsbat di tutup oleh Menteri Agama.

15) Dilanjutkan dengan doa yang dipimpin oleh MUI

16) Sidang itsbat selesai.

Dari gambaran pelaksanaan sidang itsbat tersebut serta memperhatikan peserta yang hadir dalam sidang itsbat itu, maka tergambar pula betapa Pemerintah RI (Departemen Agama) berusaha mengakomudir berbagai pendapat yang ada di masyarakat, sehingga tampak pula sisi-sisi kebersamaan, persatuan, dan kemaslahatan umat Islam Indonesia yang dikedepankan oleh Pemerintah.

## 86. Bagaimana bunyi keputusan musyawarah ulama ahli hisab dan ormas Islam tentang kriteria imkan rukyat?

Musyawarah ulama ahli hisab dan ormas Islam dalam menetapkan kriteria imkan rukyat di Indonesia yang diselenggarakan di hotel USSU Cisarua Bogor pada tanggal 24-26 Maret 1998 (25-27 Dzulqa'dah 1418 H) menetapkan:

1) Musyawarah sepakat menyarankan kepada Menteri Agama dalam menetapkan awal bulan qamariyah tetap menghormati dan mempertimbangkan pandangan ahli hisab maupun rukyat.

2) Untuk kepentingan umum, awal bulan qamariyah yang berkaitan dengan ibadah dan hari-hari besar Islam seperti Ramadlan, Syawal dan Dzulhijjah tetap berdasarkan hisab hakiki tahkiki dan atau rukyat.

3) Para ahli rukyat bersepakat perlunya ditetapkan batas minimal imkan rukyat (batas minimal hilal dapat dirukyat bil fi'li) yang dijadikan pedoman untuk menentukan awal bulan qamariyah.

4) Had/batas minimal ketinggian yang dijadikan pedoman imkan rukyat dan diterima ahli hisab falak syar'i di Indonesia serta negara-negara MABIMS adalah dua derajat dan umur bulan delapan jam dari saat ijtima', perlu dikembangkan dengan penelitian-penelitian yang sistimatik dan ilmiah.

5) Penentuan kriteria imkan rukyat seperti disepakati oleh MABIMS sebelum memperoleh hasil yang meyakinkan dari penelitian bisa dijadikan pedoman bagi Departemen Agama dalam mempertimbangkan penentuan awal bulan qamariyah dimaksud pada butir 2). Berdasarkan hal tersebut bila ada laporan hilal dalam ketinggian kurang dari dua derajat laporan tersebut dapat ditolak, demi kemaslahatan umum.

6) Selama penelitian imkan rukyat dilakukan, diharapkan kepada seluruh lapisan masyarakat

dari kalangan ulama, cendekiawan dan pemuka-pemuka ormas Islam untuk ikut membantu melakukan penelitian, baik secara individu atau pun kelompok untuk menentukan batas minimal imkan rukyat.

7) Dalam hal posisi hilal melebihi batas minimal imkan rukyat, Menteri Agama dapat menjadikan sebagai pertimbangan untuk memutuskan awal bulan qamariyah.

8) Semua pihak/ormas Islam sangat diharapkan mentaati keputusan ini demi memelihara keutuhan ukhwah Islamiyah.

9) Musyawarah sepakat mengusulkan kepada pimpinan ormas Islam agar membicarakan keputusan musyawarah ini di induk organisasi masing-masing.

10) Musyawarah sepakat mengusulkan kepada Menteri Agama agar membicarakan keputusan musyawarah ini dengan pimpinan ormas Islam dan Mejelis Ulama Indonesia tingkat pusat.

Musyawarah ulama ahli hisab dan ormas Islam dalam menetapkan kriteria imkan rukyat di Indonesia ini dihadiri oleh:

Drs.H. Syamsuhadi, SH (Departemen Agama)

KH. Banadji Aqil (BHR Depag)

| | |
|---|---|
| Drs.H. Taufiq, SH | (BHR Depag) |
| Drs.H. Wahyu Widiana, MA | (BHR Depag) |
| Prof. KH. Ibrahim Hosen | (MUI Pusat) |
| Moh. Nabhan Husen | (DDII Jakarta) |
| Drs. Dasra S | (Planetarium Jakarta) |
| Drs. Sirril Wafa, MA | (IAIN Jakarta) |
| Drs. Djoko Satuju | (BMG Jakarta) |
| Dr. Moedji Raharto | (Boscha ITB Bandung) |
| KH. A. Ghozaly | (PP.PERSIS Bandung) |
| Drs. Slamet Hambali | (IAIN Semarang) |
| KH. Noor Ahmad SS | (Ahli hisab Jateng) |
| Ir. H. A. Basith Wahid | (PP. Muhammadiyah) |
| Drs. H. Abdur Rachim | (IAIN Yogyakarta) |
| Drs. Muhyiddin | (PWNU Yogyakarta) |
| Drs. Hasyim Abbas | (PWNU Jatim) |
| Drs. H. Yusuf Ilyas, SH | (PTA Bandar Lampung) |
| Drs. TM. Ali Muda | (Ahli hisab Sumut) |
| Drs. H. Abd Razak, SH | (PTA Padang) |

## 87. Bagaimana bunyi keputusan musyawarah imkan rukyat antara pimpinan ormas Islam dan MUI tingkat pusat dengan Menteri Agama?

Musyawarah imkan rukyat antara pimpinan ormas Islam, MUI dan Pemerintah yang diselenggarakan di Jalarta pada tanggal 28 September 1998 (07 Jumadal Akhirah 1419 H) sebagai tindak lanjut dari hasil musyawarah ulama ahli hisab dan Ormas Islam tentang kriteria imkan rukyat yang dilaksanakan pada 24-26 Maret 1998 (25-27 Dzulqa'dah 1418 H) di hotel USSU, Cisarua, Bogor berbunyi sebagai berikut:

1) Penentuan awal bulan qamariyah didasarkan pada sistem hisab hakiki tahkiki dan atau rukyat.

2) Penentuan awal bulan qamariyah yang terkait dengan pelaksanaan ibadah mahdlah, yaitu awal Ramadlan, Syawal dan Dzulhijjah ditetapkan dengan mempertimbangkan hisab hakiki tahkiki dan rukyat.

3) Kesaksian rukyat hilal dapat diterima apabila ketinggian hilal minimal 2 derajat dan jarak ijtima' ke ghurub Matahari minimal 8 jam.

4) Kesaksian rukyat hilal tidak dapat diterima apabila ketinggian hilal kurang dari 2 derajat, maka awal bulan ditetapkan berdasarkan istikmal.

5) Apabila ketinggian hilal 2 deradat atau lebih, awal bulan dapat ditetapkan.

6) Kriteria imkan rukyat tersebut di atas akan dilakukan penelitian lebih lanjut

7) Menghimbau kepada seluruh pimpinan ormas Islam mensosialisasikan keputusan ini.

8) Dalam melaksanakan itsbat, pemerintah mendengar pendapat-pendapat dari ormas-ormas Islam dan para ahli.

Musyawarah imkan rukyat antara pemimpin ormas Islam dan MUI tingkat pusat dengan Menteri Agama ini di hadiri antara lain:

| | |
|---|---|
| Drs. H. Ahmidan | (Departemen Agama) |
| Drs.H.M. Nabhan Husen | (Dewan Dakwah Islam Indonesia) |
| K.H. Irfan Zidny, MA | (PB Nahdlatul Ulama) |
| H. Syahril Luthgan | (PP Tarbiyah Islamiyah) |
| K.H. Ir. Basit Wahid | (PP Muhammadiyah) |
| Drs.H.Lahmudin Nasution | (PP Al-Wasliyah) |
| H.M. Abdurrahman KS | (PP PERSIS) |

## 88. Bagaimana bunyi fatwa MUI nomor 2 tahun 2004?

Fatwa MUI nomor 2 tahun 2004 tentang Penetapan Awal Ramadlan, Syawal, dan Dzulhijjah tertanggal 05 Dzulhijjah 1424 H (24 Januari 2004) berbunyi :

1) Penetapan awal Ramadlan, Syawal, dan Dzulhijjah dilakukan berdasarkan metode rukyah dan hisab oleh Pemerintah RI cq Menteri Agama dan berlaku secara nasional.
2) Seluruh umat Islam di Indonesia wajib mentaati ketetapan Pemerintah RI tentang penetapan awal Ramadlan, Syawal, dan Dzulhijjah.
3) Dalam menetapkan awal Ramadlan, Syawal, dan Dzulhijjah, Menteri Agama wajib berkonsultasi dengan Majelis Ulama Indonesia, ormas-ormas Islam dan Instansi terkait.
4) Hasil rukyat dari daerah yang memungkinkan hilal dirukyat walaupun diluar wilayah Indonesia yang matla'nya sama dengan Indonesia dapat dijadikan pedoman oleh Menteri Agama RI.

## 89. Jika di masyarakat terjadi perbedaan penetapan tanggal 1 Syawal, maka mana yang harus diikuti?

Menurut fatwa MUI nomor 2 tahun 2004 bahwa yang harus diikuti adalah penetapan pemerintah, bahkan wajib mengikuti penetapan pemerintah itu.

Hal demikian ini mengingat hadis tentang A'rabi (orang arab pedalaman) yang melapor kepada Nabi bahwa dirinya telah melihat hilal menjelang Ramadlan, kemudian Nabi perintah kepada Bilal untuk mengumumkan bahwa besuk mulai puasa. Bulan Ramadlan waktu itu bukan ditetapkan oleh A'rabi, melainkan oleh Rasulullah SAW selaku Nabi dan sekaligus selaku kepala pemerintahan.

Ulama Syafi'iyah berpendapat bahwa penentuan awal dan akhir bulan Ramadlan harus ditetapkan oleh ulil amr (pemerintah). Apabila pemerintah telah menentukannya maka seluruh masyarakat harus mematuhinya.

Sementara jumhur ulama (Hanafiyah, Malikiyah, dan Hanabilah) tidak mengharuskan adanya penentuan oleh pemerintah. Tetapi apabila pemerintah menentukannya maka ketentuan pemerintah ini mengikat bagi seluruh masyarakat.

Dengan demikian dapat diketahui bahwa apabila ulil amr (pemerintah) telah menentukan awal-awal bulan tersebut maka seluruh umat Islam yang berada di wilayah pemerintahan itu harus tunduk dan mengikuti apa yang telah ditentukan oleh pemerintah.

## 90. Apabila di masyarakat terjadi perbedaan penetapan awal bulan Syawal, misalnya hari Minggu dan Senin. Bolehkah jika mengakhiri puasanya pada hari Minggu sedangkan shalat idul fitrinya pada hari Senin?

Pelaksanaan shalat idul fitri itu hanya disunatkan pada pagi hari tanggal 1 Syawal, kecuali adanya alasan yang dibenarkan oleh syara' maka boleh dilaksanaan pada pagi hari tanggal 2 Syawal. Dengan demikian, jika telah diyakini bahwa tanggal 1 Syawal itu jatuh pada hari Minggu maka shalat idul fitrinya hari Minggu pula, bukan hari Senin. Begitu pula, jika telah diyakini bahwa tanggal 1 Syawal itu jatuh pada hari Senin maka shalat idul fitrinya hari Senin pula, bukan hari Minggu. Tetapi jika telah diyakini bahwa tanggal 1 Syawal itu jatuh pada hari Minggu dan dengan sengaja akan melaksanakan shalat idul fitrinya pada hari Senin, atau sebaliknya, maka peribadatan yang seperti itu belum pernah dicontohkan oleh Rasulullah SAW dan para ulama.

## 91. Apabila di masyarakat terjadi perbedaan penetapan awal bulan

**Syawal, misalnya hari Minggu dan Senin, dan pada kedua hari tersebut dilakukan shalat idul fitri. Bolehkah melakukan shalat idul fitri di kedua hari tersebut?**

Sekali lagi. Pelaksanaan shalat idul fitri itu hanya disunatkan pada pagi hari tanggal 1 Syawal. Dengan demikian, jika telah diyakini bahwa tanggal 1 Syawal itu jatuh pada hari Minggu maka shalat idul fitrinya dilaksanakan pada hari Minggu pula. Jika telah diyakini bahwa tanggal 1 Syawal itu jatuh pada hari Senin maka shalat idul fitrinya dilaksanakan pada hari Senin pula. Sedangkan apabila ada seseorang melaksanakan shalat idul fitri pada dua hari itu (Minggu dan Senin) maka perbuatan seperti belum pernah dicontohkan oleh Rasulullah SAW dan para ulama.

**92. Apabila di suatu masyarakat terjadi perbedaan penetapan awal bulan Syawal, misalnya hari Minggu dan Senin. Apa yang harus dilakukan oleh anggota masyarakat setempat?**

Anggota masyarakat setempat harus saling menghormati. Bagi sebagian anggota masyarakat yang berhari raya pada hari Minggu, hendaklah merayakannya secara sederhana, mengingat ada saudara kita yang masih melakukan puasa. Sementara sebagian anggota masyarakat yang berhari raya pada hari Senin hendaklah bisa membawa diri.

Antara anggota masyarakat yang berbeda hari rayanya hendaklah bisa saling menahan diri, saling menghormati, dan saling menjaga diri. Jangan sampai terjadi saling olok-mengolok, saling ejek-mengejek, ataupun saling mencemooh antara satu dengan lainnya. Ciptakanlah suasana sejuk dan damai dalam perbedaan. Utamakan kesatuan dan keutuhan umat demi kekuatan bangsa.

Siapakah lagi kalau bukan kita sendiri sebagai seorang muslim yang akan mempertahankan keutuhan umat Islam. Siapakah lagi kalau bukan kita sendiri sebagai rakyat Indonesia yang akan menggalang keutuhan dan kekuatan bangsa dan negara ini.

## 93. Apabila menurut hisab bahwa menjelang awal Dzulhijjah untuk wilayah Saudi Arabia posisi hilal di bawah ufuk sehingga tidak mungkin akan terlihat. Akan tetapi, ternyata kerajaan Saudi

**Arabia menetapkan bahwa malam itu dan keesokan harinya sudah tanggal satu Dzulhijjah. Bagaimana hal demikian ini bagi jamaah haji asal Indonesia yang penetapan penanggalannya biasa menggunakan rukyat, sehingga hari pelaksanaan wukuf di Arafah saat itu terkesan maju sehari (belum waktunya)?**

Keadaan seperti itu tidaklah menjadi masalah, serta jamaah haji asal Indonesia tetap harus mengikuti kerajaan Saudi Arabia tentang penetapan tanggal satu Dzulhijjah maupun penetapan waktu wukuf di Arafah. Hal demikian ini dikarenakan kerajaan Saudi Arabia mengikuti paham rukyat semata, yakni apabila didapati laporan berhasil melihat hilal maka laporan rukyat itu terus digunakan sebagai dasar penetapan awal bulan, tanpa adanya persyaratan laporan rukyat itu harus didukung/dibenarkan oleh hisab yang akurat (memang berbeda dengan Indonesia).

Di samping itu, apabila Saudi Arabia menggunakan teori kriteria ijtima' sebelum tengah malam, atau kriteria ijtima' sebelum fajar, maka ketetapan Saudi Arabia yang demikian itu dapat dibenarkan secara

hisab. Oleh karena itu, Sekali lagi, sebagai jamaah haji asal Indonesia tidak perlu ragu lagi tentang keabsahan ibadah wukuf dan rangkaian ibadah haji lainnya yang dilaksanakan dengan mengikuti ketetapan kerajaan Saudi Arabia seperti itu.

Dalam hal ini Indonesia sudah mengirim surat kepada kerajaan Saudi Arabia memohon agar penetapan awal bulan Dzulhijjah di Arab Saudi memperhatikan sisi rukyatul hilal dan hasil hisab yang akurat.

## 94. Di masyarakat sering dijumpai beberapa kalender yang antara satu dengan lainnya dalam penetapan tanggal satu Syawal (misalnya) tidak sama. Sebenarnya apakah ada aturan tentang pembuatan kalender di Indonesia itu?

Ada. yaitu SK Menteri Agama RI nomor 284 tahun 1996 (tanggal 1 Juli 1996) tentang pedoman penerbitan kalender, menyatakan bahwa:

1) Setiap kalender/almanak yang diterbitkan oleh instansi pemerintah, organisasi atau perorangan harus berpedoman kepada keputusan Menteri Agama tentang hari-hari libur yang diterbitkan setiap tahun.

2) Kalender/almanak yang memuat waktu ibadah umat Islam, kalender hijriyah dan arah kiblat, sebelum diterbitkan, harus mendapat pengesahan dari Departemen Agama RI dalam hal ini Ditjen Binbaga Islam (*sekarang Ditjen Bimas Islam*).

## 95. Mengapa peristiwa gerhana tidak selalu terjadi pada setiap bulan?

Bidang ellips lintasan Bumi dengan bidang ekliptika membentuk sudut 0 derajat karena kedua bidang ini berimpit. Sedangkan bidang lintasan Bulan dan bidang ekliptika tidak berimpit, melainkan membentuk sudut sebesar 5° 08' 52". Oleh karenanya, tidak setiap konjungsi (*ijtima'*) terjadi gerhana matahari. Begitu pula, tidak setiap oposisi (*istiqbal*) terjadi gerhana bulan.

Di samping itu, gerhana matahari dapat terjadi 2 sampai 5 kali dalam setahun, walau yang dapat menyaksikannya hanyalah beberapa tempat di permukaan Bumi saja. Sedangkan gerhana bulan dapat terjadi 2 sampai 3 kali dalam setahun dan dapat disaksikan oleh seluruh penduduk Bumi yang menghadap Bulan. Sekalipun demikian, gerhana bulan ini bisa saja tidak pernah terjadi sama sekali dalam satu tahun.

## 96. Mengapa pada saat gerhana Matahari hanya tempat-tempat tertentu saja yang dapat menyaksikannya?

Gerhana Matahari terjadi apabila posisi Bulan tepat berada di antara Bumi dan Matahari. Sehingga dilihat dari Bumi terkesan bahwa Matahari tertutupi oleh Bulan dan kenyataannya pun demikian, bahkan sinar Matahari yang mestinya sampai ke Bumi terhalangi oleh Bulan, sehingga di Bumi terasa redup dan gelap. Hanya saja, karena jarak antara Bulan ke Bumi lebih dekat dibandingkan dengan jarak antara Bulan sampai Matahari maka sebagai akibatnya bayangan kerucut inti (umbra) Bulan hanya sampai pada tempat-tempat tertentu saja, tidak seluruh permukaan Bumi yang menghadap Matahari. Itulah sebabnya pada saat gerhana Matahari hanya tempat-tempat tertentu saja yang dapat menyaksikannya, yaitu tempat-tempat yang terlewati oleh bayangan inti Bulan.

## 97. Benarkah gerhana itu ada pengaruhnya terhadap kehidupan makhluk di Bumi?

Menurut astrologi dan dunia mistik memang ada yang mengatakan demikian, mereka menghubung-

kan antara posisi Matahari dan Bulan serta waktu terjadinya gerhana itu dengan kehidupan di Bumi. Tapi bagi umat yang ber-Tuhan, sebaiknya gerhana itu dipahami sebagai peritiwa alam yang lumrah dan alami. Gerhana bukan sebagai akibat adanya peristiwa di Bumi dan bukan pula pertanda akan terjadi suatu peristiwa besar di Bumi.

Jika terjadi gerhana, sebaiknya ikuti tuntunan Rasulullah SAW agar kaum muslimin melaksanakan shalat gerhana, memperbanyak doa, takbir, shadaqah dan amal-amal kebajikan lainnya.

## 98. Apabila menurut hisab menyatakan bahwa suatu hari terjadi gerhana matahari yang melewati daerah-daerah Jepang sampai Soviet (misalnya), sementara di Indonesia tidak terlewati bayangan umbra. Dalam keadaan semacam ini apakah umat islam di Indonesia disunatkan shalat gerhana juga?

Tidak. Shalat gerhana itu disunatkan bagi orang-orang yang menyaksikan gerhana. Oleh karena itu, ada pendapat bahwa sekalipun daerahnya -menurut

hisab- terlewati oleh jalur gerhana matahari, namun saat terjadinya gerhana matahari tidak tampak sama sekali, yang dikarenakan hujan lebat seharian, maka mereka yang demikian itu tidak disunatkan shalat gerhana, karena tidak dapat menyaksikan gerhana ybs.

## 99. Gerhana matahari total maupun gerhana matahari cincin merupakan peristiwa yang cukup menarik perhatian masyarakat. Berapa lama akan terulang lagi gerhana serupa itu?

Gerhana Matahari akan terjadi pada saat ijtima' (konjungsi), yaitu Bulan dan Matahari berada di salah satu titik simpul atau didekatnya. Gerhana Matahari total terjadi manakala antara posisi Bulan dengan Bumi pada jarak yang dekat, sehingga bayangan kerucut (umbra) Bulan menjadi panjang dan dapat menyentuh permukaan Bumi, serta posisi Bumi-Bulan-Matahari pada satu garis lurus.

Sementara gerhana Matahari cincin terjadi manakala antara posisi Bulan dengan Bumi pada jarak yang jauh, sehingga bayangan kerucut (umbra) Bulan menjadi pendek dan tidak dapat menyentuh permukaan Bumi, walaupun posisi Bumi-Bulan-

Matahari pada satu garis lurus. Ketika itu diameter Bulan lebih kecil daripada diameter Matahari, sehingga masih ada bagian tepi piringan Matahari yang tampak terlihat dari Bumi.

Mengingat bidang ellips lintasan Bumi dengan bidang ekliptika membentuk sudut 0 derajat karena kedua bidang ini berimpit serta bidang lintasan bulan dan bidang ekliptika tidak berimpit, melainkan membentuk sudut sebesar 5° 08' 52", maka agar dapat terjadi gerhana serupa diperlukan posisi Bulan yang serupa pula terhadap posisi Bumi dan Matahari. Gerak Bulan akan menduduki posisi serupa dalam periode waktu 18 tahun 11 hari. Oleh karena itu, dalam jangka waktu 18 tahun 11 hari gerhana Matahari serupa akan terjadi lagi. Selang waktu Inilah yang dalam astronomi disebut *Periode Saros.*

# Bahan Bacaan

Abdur Rahim, *Ilmu Falak,* (Yogyakarta: Liberty, 1983).

Anwar Effendi S, *Mengenal Alam Raya,* (Bandung : Pustaka, 1983)

Bambang Hidayat, *Perjalanan Mengenal Astronomi,* (Bandung, ITB Press, 1995)

Bukhari, *Shahih al-Bukhari,* (Mesir : Muhammad Ali Subaih, 1955)

Departemen Agama RI, *Almanak Hisab Rukyat,* (Jakarta : Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1981)

Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya,* (Jakarta : Yayasan Penyelenggara Penterjemah/ Penafsir Al-Qur'an, 1965)

Departemen Agama RI, *Pedoman Penentuan Arah Kiblat,* Jakarta : Direktorat Pembinaan Peradilan Agama, 1994)

Departemen Agama RI, *Pedoman Penentuan Jadwal Waktu Shalat Sepanjang Masa,* (Jakarta : Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, 1986).

Departemen Agama RI, *Pedoman Perhitungan Awal Bulan Qamariyah,* (Jakarta : Bagian Proyek Pembinaan Administrasi Hukum dan Peradilan Agama, 1983)

Departemen Agama RI, *Pedoman Teknik Rukyat,* (Jakarta : Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1984)

Farid Ruskanda, *100 Masalah Hisab & Rukyat Telaah Syariah, Sains dan Teknologi,* (Jakarta: Gema Insani Press, 1996)

Habibie BJ, *Rukyat Dengan Teknologi,* (Jakarta : Gema Insani, 1994)

Ilyas, Mohammad, *Islamic Calendar, Times & Qibla,* (Kualalumpur : Berita Publishing, 1984)

Ilyas, Muhammad, *Sistem Kalendar Islam dari Perspektif Astronomi,* (Kualalumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka, 1997)

Jurdak, Mansur Hanna, *Astronomical Dictionary,* (Beirut : The Constalation, 1950)

Marsito, *Kosmografi Ilmu Bintang-bintang,* (Jakarta: Pembangunan, 1960).

Moedji Raharto, *Gerhana,* (Bahan Pelatihan Hisab Rukyat Negara-Negara MABIMS, 2000)

Muhyiddin Khazin, *Cara Mudah Mengukur Arah Kiblat,* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004)

Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik,* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2008)

Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak,* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005)

Muslim, *Shahih Muslim,* (Kairo : Darul Fikr, 1981)

Pengurus Besar Nahdlatul Ulama, *Pedoman Rukyat dan Hisab*, (Jakarta : Sekretariat Jenderal PBNU, 1994)

Saadoe'ddin Djambek, *Arah Kiblat*, Jakarta : Tintamas, 1956)

Saadoe'ddin Djambek, *Hisab Awal Bulan Qamariyah*, (Jakarta : Tintamas, 1976)

Saadoe'ddin Djambek, *Pedoman Waktu Shalat Sepanjang Masa*, (Jakarta : Bulan Bintang, 1974)

Saadoe'ddin Djambek, *Shalat dan Puasa di Daerah Kutub*, (Jakarta : Bulan Bintang, 1974)

Shon'ani, as, *Subulus Salam*, (Bandung : ad-Dahlan, tt)

Simamora P, *Ilmu Falak*, (Jakarta : Pejuang Bangsa, 1978)

Wardan Diponingrat, Muhammad, KRT, *Ilmu Falak dan Hisab*, (Yogyakarta : Toko Pandu, 1992)

Zubair, Umar al-Jailani, *Al-Khulashatul Wafiyah fil Falak*, (Kudus : Menara Kudus, tt)

# Tentang Penulis

H. Muhyiddin bin H. Khazin, lahir di Salatiga (Jawa tengah) pada hari Ahad Legi tanggal 19 Agustus 1956 M (12 Muharram 1376 H). Sejak 7 April 2006 M diangkat sebagai Kepala Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat pada Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah, Ditjen Bimas Islam Departemen Agama RI, yang sebelumnya adalah tenaga pengajar pada fakultas Syari'ah UIN (Universitas Islam Negeri) "Sunan Kalijaga" Yogyakarta. Bertempat tinggal di Warungboto, UH.IV/1014 RT.37 RW.09 Yogyakarta (55164).

Sebagai penggemar ilmu hisab, dipercaya sebagai:

- Pengurus Lajnah Falakiyah Pengurus Besar Nahdlatul Ulama (1993 sampai sekarang).
- Anggota Badan Hisab Rukyat Departemen Agama RI (1997 sampai sekarang).
- Instruktur pada berbagai pelatihan dan orientasi hisab rukyat, baik tingkat Regional maupun Nasional.

Karyanya dalam bidang ilmu hisab, antara lain :

- ***150 Tahun (1925-2075) Kalender Masehi" Hijriyah*** (Jakarta: CV.Kuopok Pheng, II, 2007)
- ***Cara Mudah Mengukur Arah Kiblat*** (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004).
- ***Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*** (Yogyakarta: Buana Pustaka, III, 2008)
- ***Kamus Ilmu Falak*** (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005).
- Beberapa Software Program hisab, yaitu "***Ahillah***" (2004), "***Misal***" (2004), "***Pengetan***" (2004), "***Tsaqib***" (2004), "***Phase***" (2005), "***Zaij Falakiyah***" (2005).

Di tengah masyarakat sering ditemukan Masjid,Langgar maupun Mushalla yang kurang tepat menghadap qiblat, jadwal shalat antara satu dengan lainnya yang tidak sama, penetapan tanggal 1 Ramadhan, 1 Syawal dan 10 Dzulhijjah yang kadang berbeda. Mengapa permasalahan seperti itu ada dan terjadi pada umat Islam yang mengaku satu Tuhan, satu Kitab Suci, Nabi dan Rasul yang sama, bahkan berada di satu kawasan negeri.

Secara umum, di antara penyebab adanya permasalahan hingga timbul perbedaan itu adalah kurangnya informasi dan wawasan di bidang hisab rukyat dan hal-hal yang berhubungan dengannya. Oleh karena itu buku"99 Tanya Jawab Masalah Hisab Rukyat" kiranya cukup memadai untuk penyampaian informasi jawaban permasalahan tersebut. Sehingga permasalahan akan terpecahkan dan perbedaan dapat diminimalkan, yang pada gilirannya dapat terbangun kesatuan dan persatuan umat Islam demi keutuhan dan kekuatan Bangsa Indonesia.

**Prof. Dr. H. Nasaruddin Umar, MA.**
(Direktur Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Departemen Agama RI)

**H. Muhyiddin bin H. Khazin,** lahir di Salatiga (Jawa tengah) pada hari Ahad Legi tanggal 19 Agustus 1956 M (12 Muharram 1376 H). Sejak 7 April 2006 M diangkat sebagai Kepala Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat pada Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah, Ditjen Bimas Islam Departemen Agama RI, yang sebelumnya adalah tenaga pengajar pada fakultas Syari'ah UIN (Universitas Islam Negeri) "Sunan Kalijaga" Yogyakarta. Bertempat tinggal di Warungboto, UH.IV/1014 RT.37 RW.09 Yogyakarta (55164).

Sebagai penggemar ilmu hisab, dipercaya sebagai:

- Pengurus Lajnah Falakiyah Pengurus Besar Nahdlatul Ulama (1993 sampai sekarang).
- Anggota Badan Hisab Rukyat Departemen Agama RI (1997 sampai sekarang).
- Instruktur pada berbagai pelatihan dan orientasi hisab rukyat, baik tingkat Regional maupun Nasional.

9 789791 650540

Ramadhan Press